

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y  
PRODUCTIVIDAD**

**ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA DEL PROCESO  
DE EMISIÓN DE LICENCIAS DE LA AGENCIA NACIONAL DE  
TRÁNSITO, SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS**

**ING. CÉSAR IVÁN CASANOVA VILLALBA**

**DIRECTOR: ING. PABLO VALLEJO, MSc.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE GESTIÓN DE  
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES**

**QUITO, ENERO 2018**

**DIRECTOR:**

Ing. Pablo Vallejo, MSc.

**INFORMANTES:**

José Luis Piñeiros, MBA.

Fernando Rosas, Mgtr.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación se la dedico a mi Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Con mucho amor, principalmente a mi esposa Maybelline Herrera, quien ha estado conmigo ya siete años a la fecha de la culminación del presente, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto le agradezco de todo corazón el que esté a mi lado.

A mi madre Magdalena Villalba y a Javier Moreira que si bien es cierto no es mi padre biológico, pero ha sido aquel personaje que llegó a nuestras vidas para tomar aquel papel familiar y ser pilar fundamental, ganándose el cariño de todos y lo más importante el nombre de mi padre. Por esto les dedico toda mi carrera y lo que soy, ya que los dos han estado conmigo en todo momento.

Para todos ustedes. aquí está lo que me brindaron, solamente les estoy devolviendo lo que ustedes me dieron en un principio, dedicándoles mi carrera y me trabajo final de titulación.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco a toda mi familia que ha estado dándome valor y guiándome siempre con sus consejos y vivencias para poder llegar a lo que me he convertido. En especial agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su infinito amor.

Maybelline, que te puedo decir, muchas gracias por todo este tiempo juntos en los cuales hemos compartido tantas cosas, hemos pasado tanto que ahora estás conmigo en este día tan importante para mí como mi amada Esposa. Solo quiero darte las gracias por todo el apoyo, cariño y amor que me has dado para continuar y seguir con mi camino, gracias por estar conmigo siempre.

Agradezco a todos mis amigos de la maestría que siempre han estado para apoyarme en temas de estudio, conocimiento, trabajo y sobre todo para celebrar las alegrías (Gaby, Vale, Tania, Freddy, Galo, Santi y Álvaro).

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
TABLA DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN EJECUTIVO .....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
1. ANÁLISIS SITUACIONAL .....	1
1.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN .....	1
1.1.1. Creación de la Agencia Nacional de Tránsito según base legal .....	1
1.1.2. Direcciones provinciales .....	2
1.1.3. Títulos habilitantes – licencias de conducir .....	2
1.1.4. Antecedentes de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo .....	3
1.1.4.1. Proceso de licencias .....	3
1.1.4.2. Denuncias e inconformidades .....	4
1.2. MISIÓN Y VISIÓN .....	6
1.2.1. Misión de la Agencia Nacional de Tránsito.....	6
1.2.2. Visión de la Agencia Nacional de Tránsito .....	6
1.3. ANÁLISIS PROCESOS Y TRÁMITES .....	6
1.3.1. Cadena de valor .....	6
1.3.2. Mapa de procesos.....	7
1.3.3. Estructura orgánica Nacional.....	8
1.3.4. Estructura orgánica Provincial Santo Domingo.....	8
1.4. FACTORES CRÍTICOS .....	9
1.4.1. Análisis PEST .....	9
1.4.1.1. Político .....	9
1.4.1.2. Económico .....	10
1.4.1.3. Social.....	11
1.4.1.4. Tecnológico.....	11
1.4.2. Análisis DAFO .....	12
1.4.2.1. Debilidades.....	12
1.4.2.2. Amenazas .....	13

1.4.2.3.	Fortalezas .....	13
1.4.2.4.	Oportunidades .....	13
1.4.3.	Proceso de licencias. ....	14
1.4.3.1.	Flujograma emisión de licencias de conducir .....	14
1.4.3.2.	Proceso para el trámite de licencias por primera vez .....	15
1.4.3.3.	Proceso para el trámite de licencias por renovación .....	18
1.4.3.4.	Proceso para el trámite de licencias por duplicado .....	18
2.	MARCO TEÓRICO .....	20
2.1.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	20
2.2.	GESTIÓN POR PROCESOS .....	21
2.3.	MEJORA CONTINUA - KAIZEN. ....	21
2.4.	DIAGRAMAS CAUSA Y EFECTO .....	22
2.5.	DIAGRAMA DE PARETO .....	24
2.6.	MUDAS.....	24
2.6.1.	Muda de defectos .....	25
2.6.2.	Muda de movimiento .....	25
2.6.3.	Muda de procesamiento .....	26
2.6.4.	Muda de espera. ....	26
2.6.5.	Muda de transporte .....	26
2.6.6.	Muda de tiempo .....	27
2.6.7.	Muda en el sector de servicios .....	27
2.6.8.	Muda de las organizaciones del sector público.....	28
2.7.	5´s. ....	28
2.7.1.	Seiri – solo lo necesario .....	29
2.7.2.	Seiton - ordenar.....	29
2.7.3.	Seiso -limpiar.....	30
2.7.4.	Seiketsu - seguridad .....	31
2.7.5.	Shitsuke - disciplina.....	31
2.8.	CALIDAD TOTAL .....	32
2.9.	COSTO DE NO CONFORMES .....	33
2.10.	INDICADORES .....	34
2.11.	CICLO DEMING .....	35
3.	PROPUESTA .....	37
3.1.	ELABORACIÓN, ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE ENCUESTAS .....	37

3.1.1.	Población .....	37
3.1.2.	Muestra .....	39
3.1.3.	Análisis de encuestas .....	40
3.1.3.1.	Encuestas a clientes externos .....	40
3.1.3.2.	Encuesta a funcionarios .....	48
3.1.4.	Diagrama de Pareto.....	59
3.1.4.1.	Identificación de procesos.....	59
3.1.4.2.	Identificación de causas .....	60
3.2.	DETERMINACIÓN DE MUDAS .....	61
3.3.	DETERMINACIÓN DE TIEMPOS DE ATENCIÓN.....	63
3.4.	IMPACTO INSTITUCIONAL Y USUARIOS.....	65
3.4.1.	Impacto institucional.....	65
3.4.2.	Impacto a usuarios .....	67
3.5.	DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO.....	68
3.6.	GENERACIÓN DE MODELO DE MEJORA .....	69
3.6.1.	Requerimientos .....	71
3.6.2.	PHVA.....	72
3.6.3.	Estrategias e indicadores.....	73
3.6.3.1.	Estrategias .....	73
3.6.3.2.	Indicadores .....	74
3.7.	RESULTADOS .....	76
3.7.1.	Aplicación, tabulación y análisis de encuestas después de aplicar modelo de mejora.	76
3.7.2.	Comparación de indicadores.....	84
3.7.2.1.	Satisfacción del cliente.....	84
3.7.2.2.	Productividad del personal.....	84
3.7.2.3.	Diagrama de control.....	86
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	89
4.1.	CONCLUSIONES.....	89
4.2.	RECOMENDACIONES .....	90
	Bibliografía.....	91
	Anexos.....	94

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Categorías y tipos de licencias .....	3
Ilustración 2. Denuncia.....	5
Ilustración 3. Cadena de valor .....	7
Ilustración 4. Mapa de procesos .....	7
Ilustración 5. Estructura orgánica.....	8
Ilustración 6. Organigrama real ANT Santo Domingo.....	9
Ilustración 7. Flujograma emisión de licencias .....	14
Ilustración 8. Diagrama de espina de pescado.....	23
Ilustración 9. Calificación servicio de licencias .....	40
Ilustración 10. Calificación por procesos .....	41
Ilustración 11. Proceso con mayor dificultad .....	42
Ilustración 12. Tiempo de espera.....	43
Ilustración 13. Tiempo efectivo de atención .....	44
Ilustración 14. Tiempo de espera desde la obtención del turno.....	45
Ilustración 15. Retornos por un mismo trámite .....	46
Ilustración 16. Afectaciones por tiempo de espera.....	47
Ilustración 17. Satisfacción funcionarios.....	48
Ilustración 18. Facilidades para realizar labores .....	49
Ilustración 19. Equipos informáticos aptos .....	50
Ilustración 20. Propuesta laboral .....	51
Ilustración 21. Valoración de esfuerzos .....	52
Ilustración 22. Capacitación a funcionario .....	53
Ilustración 23. Capacitación a compañeros .....	54
Ilustración 24. Tiempo para revisión y validación de documentos .....	55
Ilustración 25. Tiempo en realizar trámite.....	56
Ilustración 26. Errores diarios .....	57
Ilustración 27. Proceso con mayor incidencia de errores .....	58
Ilustración 28. Diagrama de Pareto - procesos .....	59
Ilustración 29. Diagrama de Pareto - causas.....	61
Ilustración 30. Diagrama de causa y efecto .....	68
Ilustración 31. Modelo para el mejoramiento de la calidad Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo .....	71



Ilustración 32. Calificación servicio de licencias .....	76
Ilustración 33. Calificación servicio de licencias .....	77
Ilustración 34. Proceso con mayor dificultad .....	78
Ilustración 35. Tiempo de espera.....	79
Ilustración 36. Tiempo efectivo de atención .....	80
Ilustración 37. Tiempo de espera desde la obtención del turno.....	81
Ilustración 38. Retornos por un mismo trámite .....	82
Ilustración 39. Afectaciones por tiempo de espera.....	83
Ilustración 40. Diagrama de control antes de la mejora .....	87
Ilustración 41. Diagrama de control después de la mejora.....	88
Ilustración 42. 5's .....	99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas licencias emitidas ANT Santo Domingo 2016 .....	38
Tabla 2. Listado funcionarios ANT Santo Domingo.....	38
Tabla 3. Calificación servicio de licencias .....	40
Tabla 4. Calificación por procesos .....	41
Tabla 5. Proceso con mayor dificultad .....	42
Tabla 6. Tiempo de espera.....	43
Tabla 7. Tiempo efectivo de atención .....	44
Tabla 8. Tiempo de espera desde la obtención del turno.....	45
Tabla 9. Retornos por un mismo trámite .....	46
Tabla 10. Afectaciones por tiempo de espera.....	47
Tabla 11. Satisfacción funcionarios .....	48
Tabla 12. Facilidades para realizar labores .....	49
Tabla 13. Equipos informáticos aptos .....	50
Tabla 14. Propuesta laboral .....	51
Tabla 15. Valoración de esfuerzos .....	52
Tabla 16. Capacitación a funcionario .....	53
Tabla 17. Capacitación a compañeros .....	54
Tabla 18. Tiempo para revisión y validación de documentos .....	55
Tabla 19. Tiempo en realizar trámite.....	56
Tabla 20. Errores diarios .....	57
Tabla 21. Proceso con mayor incidencia de errores .....	58
Tabla 22. Delimitación de procesos .....	59
Tabla 23. Matriz de riesgo por causas de no conformidades.....	60
Tabla 24. Delimitación de causas .....	61
Tabla 25. Tiempos en una semana de trabajo.....	62
Tabla 26. Estudio de tiempos del proceso de información.....	63
Tabla 27. Estudio de tiempos del proceso de digitación .....	64
Tabla 28. Estudio de tiempos del proceso de evaluación e impresiones .....	64
Tabla 29. Costo de tiempo perdido por mudas.....	65
Tabla 30. Costo de trámites no realizados .....	66
Tabla 31. Costo de multas .....	67
Tabla 32. Estrategias para las mudas encontradas.....	74

Tabla 33. Indicadores .....	74
Tabla 34. Calificación servicio de licencias .....	76
Tabla 35. Calificación por procesos .....	77
Tabla 36. Proceso con mayor dificultad .....	78
Tabla 37. Tiempo de espera.....	79
Tabla 38. Tiempo efectivo de atención .....	80
Tabla 39. Tiempo de espera desde la obtención del turno.....	81
Tabla 40. Retornos por un mismo trámite .....	82
Tabla 41. Afectaciones por tiempo de espera.....	83
Tabla 42. Resultados del modelo – satisfacción al cliente .....	84
Tabla 43. Resultados del modelo – productividad del personal .....	85
Tabla 44. Tabla para el diagrama de control antes .....	100
Tabla 45. Tabla para el diagrama de control después.....	101

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación consiste en la implementación de un modelo de mejora a la eficiencia del proceso de emisión de licencias de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), en la oficina de atención al cliente Santo Domingo de los Tsáchilas. El trabajo de titulación parte de un análisis situacional de la entidad, con el fin de conocer las no conformidades percibidas por los usuarios, una vez identificadas, se plantean estrategias y mecanismos para ser mitigadas, esto se lo realizó mediante la aplicación de herramientas de gestión de la calidad como 5's, mudas, espina de pescado, diagrama de Pareto, control estadístico por procesos, entre otras. Aplicando las herramientas se evidencia que las problemáticas radican en los tiempos de espera, tiempos de atención y la satisfacción del usuario, por lo cual al implementar el modelo de mejora la oficina de atención al cliente de la Agencia de Tránsito busca mejorar estas inconformidades. Luego de aplicar las estrategias y mecanismos se logró mejorar la eficiencia de los procesos, pasando de un 66% de satisfacción a un 89%, los tiempos de espera mejoraron de un 68% a un 99% y los tiempos de atención pasaron de un 63% a un 96%.

## INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Tránsito es la entidad del estado encargada de regular y controlar el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial a través del cumplimiento de la normativa vigente emitida por la Asamblea Nacional y los actores involucrados. Al ser la única entidad autorizada para emitir los documentos habilitantes para conducir su actividad esta monopolizada pero no se debe dejar de lado la satisfacción al cliente ya que la misión y visión de la entidad está el mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y en sus políticas internas, objetivos estratégicos y valores se promueve la mejora continua.

La Agencia nacional de Tránsito al ser una entidad pública, su misión es servir a la ciudadanía en general con altos estándares de calidad, pero dentro del proceso de emisión de licencias se han presentado quejas e índices de satisfacción bajos, esto es debido a que los tiempos de espera y el proceso de emisión han tenido problemas y no tiene controles establecidos.

La mejora continua consiste en la aplicación de herramientas metodológicas que consigan mejorar la calidad de los servicios que son recibidos por los usuarios, es decir es planificar, hacer, controlar, y mejorar continuamente los elementos o actividades para cumplir con los requisitos de los clientes y satisfacer sus necesidades.

Este trabajo de investigación busca mejorar la eficiencia en tiempos de atención y la satisfacción de los usuarios en el área de licencias de la agencia de atención al usuario de Santo Domingo Tsáchilas, mediante el la aplicación de herramientas de calidad y controles estadísticos.

El objetivo general es la implementación del sistema de gestión de la calidad y mejoramiento continuo para optimizar los tiempos de atención en el proceso de emisión de licencias de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo de los Tsáchilas.

Los objetivos específicos son:

- Analizar la situación actual del área de licencias de la oficina de atención al usuario de Santo Domingo de los Tsáchilas, para conocer los factores críticos de las no conformidades.
- Determinar las mudas y los tiempos de atención de los procesos de licencias, desde la obtención del turno hasta la entrega del título habilite.
- Proponer la implementación del sistema de gestión de calidad y mejoramiento continuo para aumentar la eficiencia y disminuir los productos no conformes.
- Analizar la afectación financiera de los procesos o trámites no conformes para medir el impacto en la institución y en los usuarios.

En base a lo expuesto anteriormente el presente trabajo de titulación se desarrolló en cinco capítulos que se detallan a continuación.

En el capítulo I, se presenta la reseña histórica para conocer la creación de la institución pasando por entender la misión y visión, en base a esto se analiza el proceso integral de la obtención del título habilitante como es la licencia de conducir, para lo cual se encontraron los factores críticos mediante la aplicación de análisis PEST y DAFO. Se presenta el flujograma y los requisitos para obtener el documento. Con estos antecedentes se presentan los objetivos del presente trabajo.

En el capítulo II, se presenta la discusión metodológica y las herramientas a ser utilizadas para mejorar el proceso de licencias de la Agencia Nacional de Tránsito, al conocer la situación actual de la institución se pretende aplicar un modelo de mejora, pero para poder aplicarlo se necesita obtener datos a través de las diferentes herramientas de mejora continua.

En el capítulo III, se implementan las metodologías, en primera instancia se inicia con un proceso de observación y recolección de información a través del investigador, lo que se plasma en un diagrama causa efecto, con este conocimiento se elabora una encuesta para determinar las principales no conformidades y en qué proceso específico se presentan, con estos datos se aplica Pareto para separar los vitales, adicional a esto se necesita conocer las afectaciones que las no conformidades causan para los usuarios y para la institución. Con esta información se plantea el modelo de mejora a ser aplicado.

Con la implementación del modelo, se necesita conocer cuánto mejoró el proceso y esto se realiza con el diagrama de control con límites establecidos según lo normado, se corrobora con una nueva aplicación de encuestas para medir la satisfacción actual del usuario conjuntamente con la obtención de los indicadores

Finalmente, en el capítulo IV, se presentan las conclusiones del trabajo de titulación, de igual manera se establecen recomendaciones para mantener la mejora continua y que la entidad se establezca nuevas metas a través del modelo establecido llegando a ser más eficiente en cada proceso.

## **1. ANÁLISIS SITUACIONAL**

### **1.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN**

#### **1.1.1. Creación de la Agencia Nacional de Tránsito según base legal**

La entidad de control de tránsito nace en el año de 1948 en la provincia de Guayas, con la creación de la Comisión de Tránsito del Guayas, en el año 1963 se expide la primera ley de tránsito, dentro de la cual ya se estipula la creación de la Dirección General de Tránsito, comisiones, jefaturas provinciales y juzgados de tránsito. Dicha ley sufrió modificaciones y cambios por varios años, pero sin afectaciones mayores.

En el 2008 la asamblea constituyente mediante RO. N ° 398 de fecha 7 de agosto, instituye a la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial como la encargada de garantizar que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas. Dependiente del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Mediante Suplemento del RO. No. 415 de 29 de marzo del 2011, la Asamblea Nacional Constituyente, expide la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), con la que se crea la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), en reemplazo de la Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)



### **1.1.2. Direcciones provinciales**

Mediante resolución N° 16-DIR-2011-CNTTTSV de fecha enero 2011, se empieza con el proceso de descentralización y desconcentración, esto en base a la Ley Especial de Descentralización del Estado y de Participación Social. (Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2011)












Según resolución No 025-DIR-2011-ANT de fecha 18 de junio del 2012, establece el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la ANT, dentro del cual en su Capítulo II Estructura Básica Alineada a la Misión, en el numeral 4 establece los Procesos Desconcentrados a las Direcciones Provinciales. (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

### **1.1.3. Títulos habilitantes – licencias de conducir**

Según Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, en el Artículo 20 Numeral 5 Emitir licencias de conducir para conductores profesionales y no profesionales, maquinaria agrícola y equipo caminero (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2012), autoriza a las unidades provinciales el emitir licencias de conducir.

Las licencias se categorizan en No profesionales, Profesionales y Especiales, bajo los siguientes Tipos: A, A1, B, C, C1, D, D1, E, E1, F y G. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2012), las cuales se diferencian en base al tipo de vehículo que acreditan a conducir.

En la ilustración 1 se evidencia de forma resumida la categoría y tipos de licencias que acreditan a conducir los diferentes tipos de vehículos.

	TIPO	CARACTERÍSTICAS	VEHICULO
NO PROFESIONALES	A	Para conducción de vehículos motorizados como: ciclomotores, motocicletas, tricar, cuadrones.	
	B	Para automóviles y camionetas con acoplados de hasta 1,75 toneladas de carga útil o casas rodantes.	
	F	Para automotores especiales adaptados de acuerdo a la capacidad especial del conductor.	
PROFESIONALES	A1	Para conducir mototaxis o tricimotos de servicio comercial, y los del tipo A.	
	C	Para taxis convencionales, ejecutivos, camionetas livianas o mixta hasta 3.500 kg, hasta 8 pasajeros; vehículos de transporte de pasajeros de no más de 25 asientos y los vehículos comprendidos en el tipo B	
	C1	Para vehículos policiales, ambulancias militares, municipales, y en general todo vehículo del Estado ecuatoriano de emergencia y control de seguridad.	
	D	Para servicio de pasajeros (intracantonales, interprovinciales, intra-provinciales, intraregionales y por cuenta propia); y para vehículos del Estado ecuatoriano comprendidos en el tipo B y no considerados en el tipo C1.	
	D1	Para escolares, institucional y turismo, hasta 45 pasajeros.	
	E	Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de más de 3,5 toneladas, tráiler, volquetas, tanqueros, plataformas públicas, cuenta propia, otros camiones y los vehículos estatales con estas características.	
	E1	Para ferrocarriles, auto ferros, motobombas, trolebuses, para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehículos especiales.	
	G	Para maquinaria agrícola, maquinaria pesada, equipos camineros (tractores, moto niveladoras, retroexcavadoras, montacargas, palas mecánicas y otros).	

### Ilustración 1. Categorías y tipos de licencias

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito (Agencia Nacional de Tránsito, 2017)

## 1.1.4. Antecedentes de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo

### 1.1.4.1. Proceso de licencias

La ANT desde el mes de febrero del año 2013 implemento el sistema de turnos web para la obtención del turno para tramitar licencias de conducir a nivel nacional. En la oficina de atención al usuario de Santo Domingo de los Tsáchilas se agendan 95 turnos diarios.

En la ANT Santo Domingo de los Tsáchilas durante el año 2016 se atendió un promedio mensual de 1358 usuarios, sin embargo, comparando el nivel de producción que debería ofrecer debería ser un mínimo de 1800; la Agencia de Santo Domingo de los Tsáchilas trabaja en una cantidad inferior a pesar de contar con tres funcionarios dedicados a la digitación de licencias, esta problemática ha conllevado a que los usuarios tengan que esperar tiempos superiores a 60 días desde la obtención del turno hasta la atención en oficinas, sin tomar en cuenta que

el tiempo promedio de atención de cada trámite va desde media hora hasta dos horas dependiendo del trámite y proceso a realizar, lo que demuestra una deficiencia en el cumplimiento de tiempos de espera desde la obtención de turno hasta la obtención del título habilitante de conducir.

El número máximo de turnos web que se pueden emitir a diario por la página *web* es determinado por cada agencia y de la misma forma el número de turnos presenciales, lo que implica que existe una necesidad de análisis de cargas laborales de cada funcionario, así como el tiempo que le toma atender a un usuario y la cantidad de usuarios que debería atender a diario, de acuerdo a los tiempos de cada proceso.

La afectación a los usuarios está definida en problemas como conducir sin el título habilitante que consecuentemente puede conllevar a multas, accidentes, pérdidas materiales y/o humanas. Estos costos se pueden reducir al mejorar los sistemas de entrega de turnos y poder abalizar a los conductores.

#### **1.1.4.2. Denuncias e inconformidades**

En el 2012 la Fiscalía allano por primera vez las oficinas de la ANT Santo Domingo, dejando como resultado la destitución de todos los funcionarios y el cierre de agencia por más de un mes, esto en base a investigaciones de posibles vehículos matriculados de manera ilegal y posible entrega de licencias sin el proceso respectivo. Un segundo evento de investigación se desarrolló en el 2014 cuando el Director Provincial denuncia una posible falsificación de documentos en complicidad con una funcionaria de la ANT Santo Domingo, la cual se presumía que cobraba mil dólares por obtener licencias profesionales sin hacer cursos ni exámenes. Un tercer allanamiento se presentó en septiembre del 2016 cuando se había denunciado que se estaban tramitando licencias falsas en las oficinas de la ANT Santo Domingo.

En el 2017 se evidenciaron denuncias por medios electrónicos, pero sin denuncias formales, pero el 27 de octubre del año 2017 la oficina de la Agencia Nacional de Tránsito en Santo Domingo amaneció “forrada”, con papeles se hacen referencia a presuntos actos de corrupción en la entidad. (Radio Macarena, 2017), estas denuncias ciudadanas iban encaminadas a que se estaban cobrando valores por adelantar turnos ya que los de la página tenían tiempos de espera superiores a dos o tres meses, otro malestar por parte de la ciudadanía era que recaudaban valores por no dar las pruebas teóricas en los computadores, y lo que es más grave que esto era en complicidad con funcionarios y directivos de la entidad.

En la ilustración 2 se evidencia la última denuncia y protesta ciudadana por una presunta corrupción debido a los tiempos de espera para la obtención de turnos.



**Ilustración 2. Denuncia**

**Fuente:** (Radio Macarena, 2017)

## **1.2. MISIÓN Y VISIÓN**

### **1.2.1. Misión de la Agencia Nacional de Tránsito**

Planificar, regular y controlar la gestión del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en el territorio nacional, a fin de garantizar la libre y segura movilidad terrestre, prestando servicios de calidad que satisfagan la demanda ciudadana; coadyuvando a la preservación del medio ambiente y contribuyendo al desarrollo del País, en el ámbito de su competencia. (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

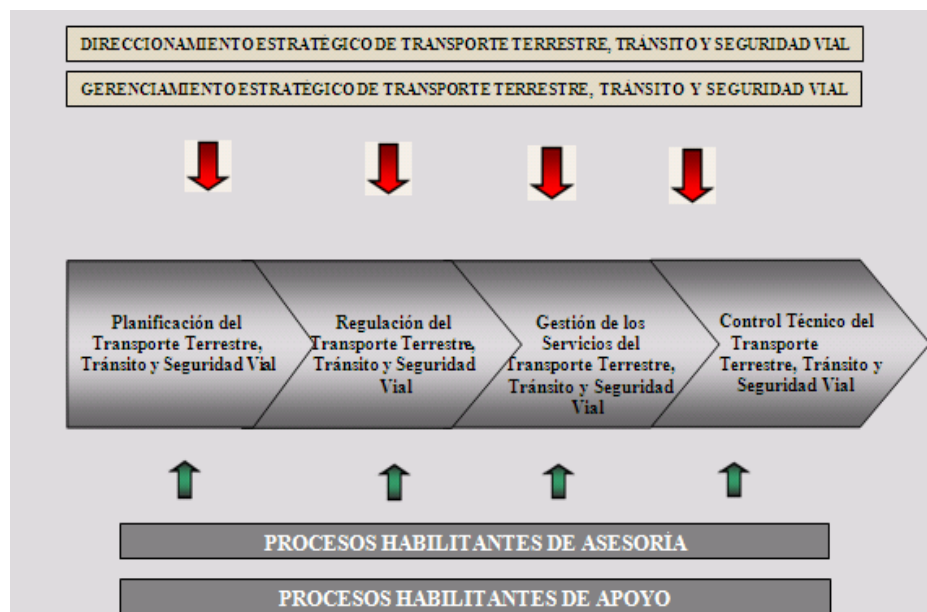
### **1.2.2. Visión de la Agencia Nacional de Tránsito**

Ser la entidad líder que regule y controle el ejercicio de las competencias de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, basados en la transparencia y calidad de servicio que garanticen a la sociedad ecuatoriana una regulación eficaz mediante la planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

## **1.3. ANÁLISIS PROCESOS Y TRÁMITES**

### **1.3.1. Cadena de valor**

En la ilustración 3 se observa la cadena de valor de la Agencia Nacional de Tránsito.

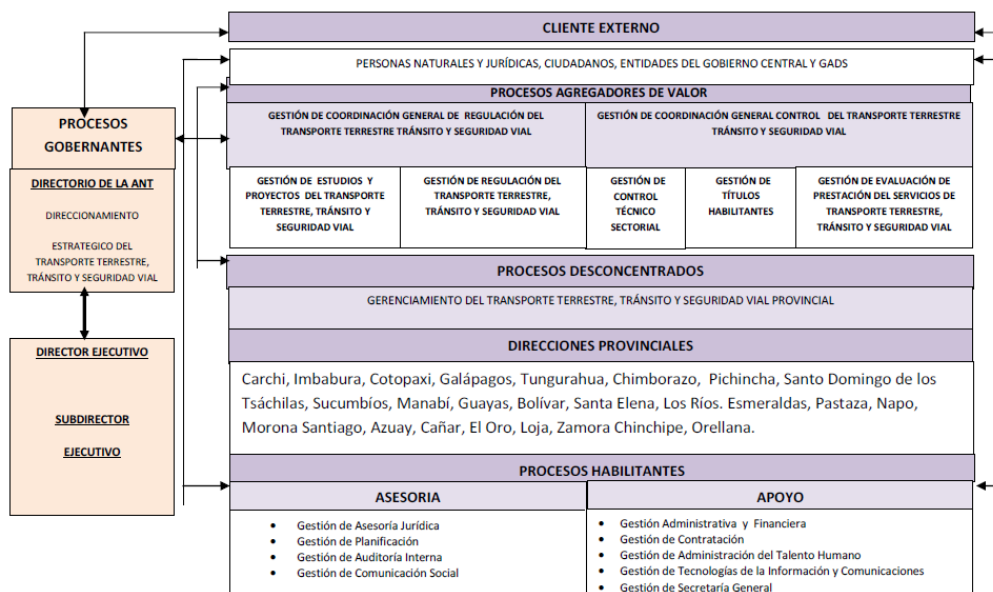


**Ilustración 3. Cadena de valor**

**Fuente:** Estatuto Orgánico (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

### 1.3.2. Mapa de procesos

En la ilustración 4 se presenta el mapa de procesos de la Agencia de Transito.

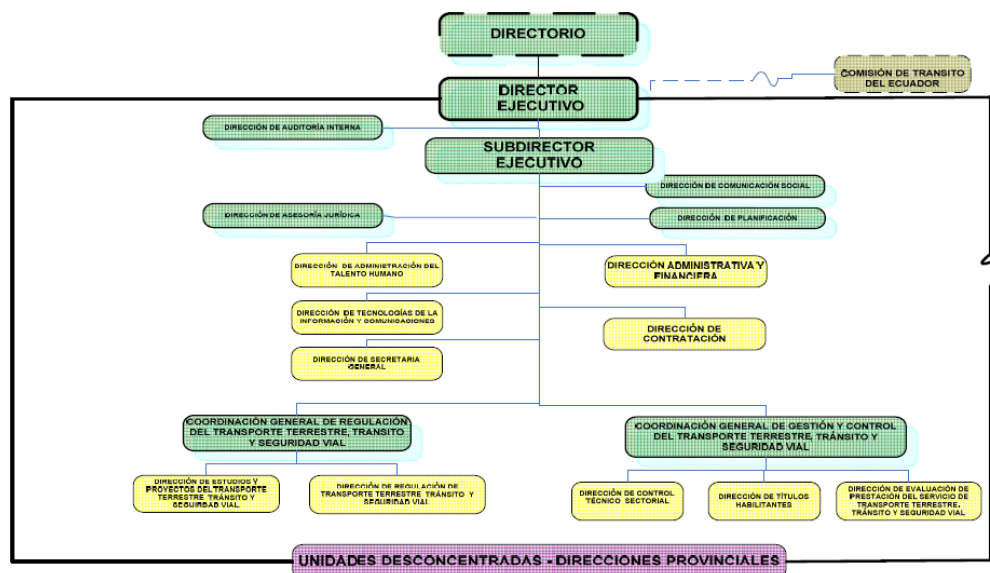


**Ilustración 4. Mapa de procesos**

**Fuente:** Estatuto Orgánico (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

### 1.3.3. Estructura orgánica Nacional

En la ilustración 5 se presenta la estructura orgánica nacional de la Agencia Nacional de Transito.

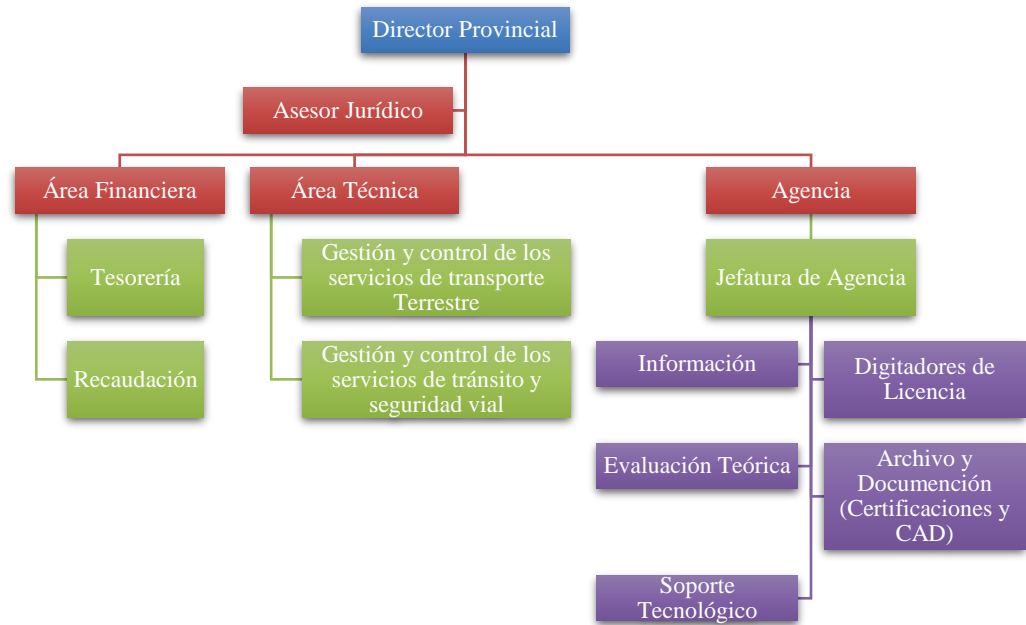


**Ilustración 5. Estructura orgánica**

**Fuente:** Estatuto Orgánico (Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

### 1.3.4. Estructura orgánica Provincial Santo Domingo

En la ilustración 6 se presenta la estructura orgánica de la dirección provincial de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo, no se presenta la estructura orgánica provincial que consta en el estatuto de procesos debido a que dentro de la provincia no se aplica según lo normado, ya que no se tienen todos los departamentos, por lo cual se levantó la información real para el presente trabajo.



**Ilustración 6. Organigrama real ANT Santo Domingo**

**Fuente:** Elaboración propia

## 1.4. FACTORES CRÍTICOS

### 1.4.1. Análisis PEST

Un análisis político, económico, social y tecnológico (PEST), revela muchas de las influencias externas que pesan sobre el rendimiento del negocio. (Graham & Zehle, 2009).

#### 1.4.1.1. Político

- En 2017 mediante votación popular se eligió nuevamente al partido político Alianza País, pero el presidente Lenin Moreno no comparte la misma ideología que su predecesor y se han hecho cambios lo cual genera inestabilidad política y división del bloque. (El Comercio, 2017)



- Se han generado propuestas de aumento de impuestos y tasas que afectan al sector vehicular y por ende al transporte. (El Universo, 2017)
- La actual ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial no ha presentado cambios por lo cual se puede seguir normando al sector sin afectaciones legales.
- Debido a la incertidumbre política, las futuras elecciones provinciales del 2019 generan conflictos internos dentro de cada Gobierno Autónomo, debido a que por querer tener acogida por parte de los actores externos como son los transportistas se pueden generar ordenanzas que favorezcan solo a grupos o elites. (El Comercio, 2017)
- En el 2008 la asamblea constituyente mediante RO. N ° 398 de fecha 7 de agosto, garantiza que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas. (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2008)

#### **1.4.1.2. Económico**

- A pesar de la recesión, desde el tercer trimestre del año pasado los sectores productivos empezaron a recuperarse. Una contracción de -1,5% se registró en el Producto Interno Bruto (PIB) de 2016, según el último informe publicado por el Banco Central del Ecuador (BCE). Adicional a la refinación de petróleo, las actividades que presentaron mejor desempeño fueron: la acuicultura y pesca de camarón (9,3%); electricidad y agua (7,9%); pesca (excepto camarón) (6,3%); servicio doméstico (3,7%); petróleo y minas (1,6%); servicios financieros (0,2%); y, transporte (0,1%). (El Telégrafo, 2017)
- Los impuestos imputados a vehículos no han sido afectados, pero se tienen propuestas para aumentar a bienes complementarios como

partes de vehículos, repuestos entre otros, los cuales de efectuarse afectara en forma negativa la balanza económica. (El Universo, 2017)

- Los precios de los pasajes han sido ajustados en este año, pero pese a esto el gremio de los transportistas pide una nueva alza a los pasajes. (El Comercio, 2015)

#### **1.4.1.3. Social**

- El transporte une a las personas, acorta distancias y genera comercio. (Revista Ekos, 2014)
- La actividad del transporte genera empleos para personas de los diferentes sectores (Revista Ekos, 2014)
- La Agencia Nacional de Tránsito es la encargada de velar por la Seguridad Vial, la cual es el resultado del conjunto de acciones continuas, que intervienen en el comportamiento, tanto para disminuir y prevenir accidentes de tránsito, como para mitigar las consecuencias de éstos. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)
- La Misión Solidaria Manuela Espejo, hasta el año 2010, evidenció que, las discapacidades producidas por accidentes de tránsito, corresponden a más del 4% de las personas con discapacidad en el Ecuador. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)
- Se han presentado varias denuncias por posibles actos de corrupción, adulteración de documentos, tráfico de influencias, entre otros. Esto genera ingresos no regularizados a personas inescrupulosas y empobrece al sector del transporte. (Radio Macarena, 2017)

#### **1.4.1.4. Tecnológico**

- La Subsecretaria de Contabilidad Gubernamental Comunica a todas las entidades, organismos del sector público y empresas públicas, que

mediante Acuerdo Ministerial Nro. 067 del 6 de abril del 2016 establece que la vida útil de los equipos, sistemas y paquetes informáticos es de tres años desde su adquisición. (Ministerio de Finanzas, 2016)

- Mediante Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, o mejor conocido como Código INGENIOS en su Artículo 40 detalla que el Acceso a Internet el Estado garantizará el acceso universal al servicio público de internet en los términos previstos en la Constitución de la República. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2016)

#### **1.4.2. Análisis DAFO**

Matriz DAFO donde se resuman las debilidades que pudieran dar lugar a amenazas para la organización y las fortalezas que puedan representar oportunidades para ella. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

##### **1.4.2.1. Debilidades**

- No existen procesos definidos para la gestión de la calidad.
- Continuos cambios administrativos
- Inestabilidad en el nivel jerárquico superior tanto nacional como provincial.
- No existe un proceso definido para la contratación de personal operativo y administrativo.
- Falta de estandarización en cuanto a procesos y trámites.
- Servicio deficiente.
- Baja percepción de satisfacción por parte del cliente.
- Tiempos de espera y atención no controlados ni estandarizados.

- Carencia de planes de carrera, capacitaciones e incentivos lo que genera poco interés en los colaboradores.
- Sistema informático con falencias en su parametrización y seguridad.
- Vulnerabilidad del sistema informático.

#### **1.4.2.2. Amenazas**

- Imagen negativa de la ANT Santo Domingo.
- Constantes denuncias por presunta corrupción.
- Gremios quieren favorecerse de las leyes y manipulan a los entes de control con el poder político que pueden tener.
- Falta de cultura de seguridad vial
- Poco conocimiento de normativa de tránsito y desinterés por aprender las nuevas directrices por parte de la ciudadanía.

#### **1.4.2.3. Fortalezas**

- Capacidad de generar recursos propios mediante autogestión.
- Avances importantes en cuanto a normativa de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.
- Equipo de trabajo con experiencia dentro de la institución, el cual en un 70% ya cuenta con nombramiento definitivo
- Grupo de trabajo joven y con interés en colaborar en pro de la mejora de la institución.

#### **1.4.2.4. Oportunidades**

- Entes de control como Comisión de Tránsito del Ecuador, Policía Nacional, Policía Metropolitana, GADs y Mancomunidades, están

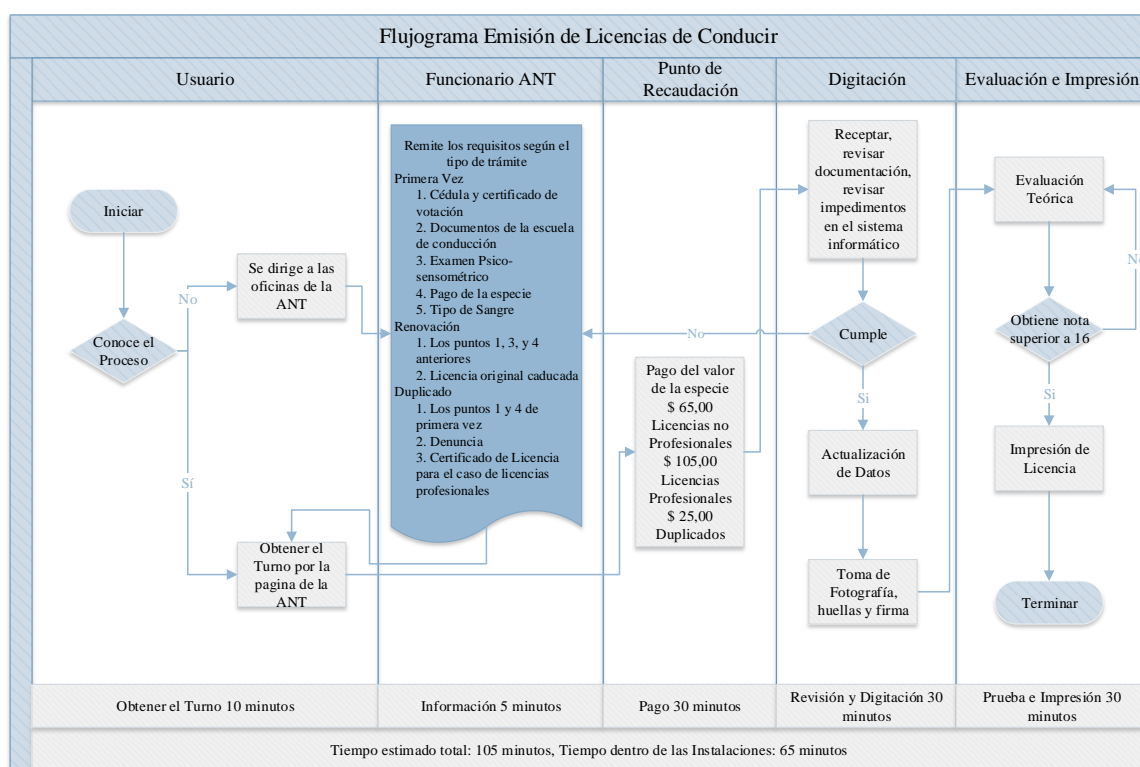
alineados directamente a los objetivos de la Agencia Nacional de Tránsito.

- Usuarios de los diferentes niveles de servicio y tipos de trámites que se realiza mediante la Agencia de Tránsito exigen calidad, rapidez y eficiencia.
- Respaldo legislativo en combatir cualquier acto de corrupción y mejora de los servicios.

### 1.4.3. Proceso de licencias.

#### 1.4.3.1. Flujograma emisión de licencias de conducir

En la ilustración 7 se detalló el flujograma de emisión de licencias.



**Ilustración 7. Flujograma emisión de licencias**

**Fuente:** Elaboración propia

Los tiempos del trámite se determina de dos manera, la primera es cuando el usuario ya cuenta con todo lo requerido y no existe ninguna observación, en este caso el tiempo será de 65 minutos, pero este tiempo se toma en cuenta desde que el usuario está en la institución y se excluye el tiempo de espera desde que sacó el turno hasta la fecha que puede acercarse a las oficinas a realizar su trámite, este tiempo de espera puede ir en el mejor de los casos entre 30 hasta 60 días, bajo este escenario la segunda forma de calcular el tiempo seria contando el tiempo total de espera que supera más de 30 días.

Cabe indicar que mediante disposiciones por correos electrónicos a las jefaturas de agencia se les habilitó una aplicación para entregar turnos adicionales siempre y cuando los agendados no acudan, pero esto se ha prestado para posibles actos de favoritismos a cambio de valores económicos.

#### **1.4.3.2. Proceso para el trámite de licencias por primera vez**

Para todos los casos de emisión de licencias de conducir se deberán cumplir las siguientes etapas:

- Recepción y validación de documentación y cancelación de valores, en caso de no cumplimiento se informará y devolverá los documentos al usuario.
- Registro, confirmación o actualización de información en el sistema, en caso de existir inconsistencias se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. 23 de este Manual.
- Evaluaciones, conforme lo señalado en los Art. 26, 27 y 28 de este Manual, no se requerirán si se trata de un duplicado, es decir que la licencia se encuentra vigente.
- Toma de fotografía, etapa que podrá incluirse en el registro o actualización, dependiendo del avance de la implementación del nuevo sistema informático,

- Entrega de licencia. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo A y B:

1. Original del documento de identificación, en el que se validará la mayoría de edad.
2. Certificado de votación original vigente, mientras se cuente con validaciones vía sistema informático.
3. Una fotografía a color actualizada, tamaño carné (Mientras se implemente el sistema de fotografía digital);
4. Original del certificado o carné del tipo sanguíneo;
5. Original del certificado de conductor no profesional Tipo A o B, según corresponda hasta que la ANT disponga del sistema informático integrado con las Escuelas de Conducción Profesionales y No Profesionales;
6. Validación de aprobación las evaluaciones correspondientes;
7. Validación de cancelación de valores en las Instituciones Financieras (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo F.- Se emitirá para personas con capacidades especiales y adicional a los requisitos del literal anterior deberá presentar lo siguiente:

1. Original del certificado de conductor no profesional Tipo F y/o licencia emitida anteriormente, hasta la ANT disponga del sistema informático integrado con las Escuelas de Conducción Profesionales y No Profesionales;
2. Original del carné de discapacidad otorgado por el CONADIS o la institución que haga sus veces, hasta que la ANT disponga del sistema informático integrado.
3. Original del certificado de evaluación médica y psicológica emitido por el CONADIS o institución que haga sus veces que determinará la idoneidad o no para la obtención de la licencia Tipo F. (Art. 152 del Reglamento a la LOTTTSV). (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo A1, C, C1, D, D1, E y E1 -  
Para la obtención de estos Tipos de licencia de conducir el usuario deberá presentar los siguientes requisitos:

1. Original del documento de identificación, en el que se validará la mayoría de edad, se solicitará la copia mientras se cuente con los implementos que permitan obtener la información.
2. Certificado de votación original vigente, mientras se cuente con validaciones vía sistema informático.
3. Una fotografía a color actualizada tamaño carné (Mientras se implemente el sistema de fotografía digital);
4. Original del certificado o carné del tipo sanguíneo;
5. Original del título de conductor profesional Tipo C1 hasta la ANT disponga del sistema informático integrado con las Escuelas de Conducción Profesionales y No Profesionales;
6. Validar la aprobación de las evaluaciones correspondientes;
7. Constar en los listados enviados por las Escuelas de Conducción de Choferes Profesionales legalmente autorizados, mismos que deberán encontrarse certificados por la Dirección de Control Técnico Sectorial de la ANT.
8. Validación de cancelación de valores en las Instituciones Financieras (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo G.- Para la obtención de este Tipo de licencia de conducir el usuario deberá presentar, además de los requisitos señalados en literal anterior, (excepto constar en los listados enviados por las Escuelas de Conducción de Choferes Profesionales), los siguientes requisitos:

1. Original del Título de conductor profesional Tipo G, otorgado por los organismos competentes para el caso de maquinaria agrícola y maquinaria pesada o especial, hasta que la ANT disponga del sistema informático integrado con las Escuelas de Conducción Profesionales y No Profesionales
2. Validar la aprobación de las evaluaciones correspondientes. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)



### **1.4.3.3. Proceso para el trámite de licencias por renovación**

Requisitos para licencia de Conducir tipo A, B y F:

1. Original de licencia de conducir caducada (retener e invalidar), u original o copia certificada de la denuncia presentada ante autoridad competente, de la pérdida o robo de la licencia.
2. Presentar el original de cédula de ciudadanía
3. Presentar el original del certificado de votación vigente
4. Validar la aprobación de las evaluaciones correspondientes (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo A1, C, C1, D, D1, E, E1 y G:

1. Original de licencia de conducir caducada (retener e invalidar), u original o copia certificada de la denuncia presentada ante autoridad competente, de la pérdida o robo de la licencia.
2. Presentar el original de cédula de ciudadanía
3. Presentar el original del certificado de votación vigente
4. Validar la aprobación de las evaluaciones correspondientes.
5. Validación de cancelación de valores en las Instituciones Financieras (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

### **1.4.3.4. Proceso para el trámite de licencias por duplicado**

Requisitos para licencia de Conducir tipo A, B y F:

1. Presentar original de cédula de ciudadanía
2. Presentar original de certificado de votación vigente
3. Original o copia certificada de la denuncia realizada en los Juzgados de Contravenciones o en la página web del Consejo de la Judicatura
4. Validar la aprobación las evaluaciones correspondientes., en caso de que la licencia de conducir no se encuentre vigente
5. Validación de cancelación de valores en las Instituciones (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Requisitos para licencia de Conducir tipo A1, C, C1, D, D1, E, E1 y G:

1. Presentar original de cédula de ciudadanía.
2. Presentar original de certificado de votación vigente.
3. Original o copia certificada de la denuncia realizada en los Juzgados de Contravenciones o en la página web del Consejo de la Judicatura
4. Validar la aprobación las evaluaciones correspondientes., en caso de que la licencia de conducir no se encuentre vigente
5. Validación de cancelación de valores en las Instituciones (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La norma ISO 9000 nos dice el sistema de gestión de la calidad es un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. (ISO 9000:2015), pero tenemos que tener en cuenta que el sistema no es solamente eso, ya que es mucho más complejo, según Camisón, Cruz, & Gonzále se olvida que la Gestión de la Calidad es un concepto complejo y abstracto, un constructo inobservable, en absoluto fácil de conceptuar y medir si no es a través de otras variables directamente observables aunque sólo sea a través de percepciones. (Camisón, Cruz, & González, 2006).

Para la presente investigación se trabajará con el concepto de sistema de gestión de la calidad como un sistema que relaciona un conjunto de variables relevantes para la puesta en práctica de una serie de principios, prácticas y técnicas para la mejora de la calidad (Camisón, Cruz, & González, 2006), para lo cual se considerara como técnicas a las tareas rutinarias y cotidianas que llevan a cumplir las prácticas que son el conjunto de actividades que conllevan a obtener los principios organizaciones para la acción organizativa por una mejora de calidad.

Debido al giro de las actividades de la Agencia Nacional de Tránsito, el sistema de gestión de la calidad debe ir enfocado al servicio que se brinda, en base a esto se tiene que: la calidad de servicio viene dada por la proximidad entre el servicio esperado y el servicio percibido (Camisón, Cruz, & González, 2006), o en términos de la ISO percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos (ISO 9000:2015). Para el tema del sector público la percepción va encaminada a la imagen institucional que tiene la ciudadanía frente a las acciones que realiza la Agencia Nacional de Tránsito.

## **2.2. GESTIÓN POR PROCESOS**

Para hablar de un sistema se tiene que conocer los procesos de dicho sistema y gestionar para lo cual, podemos definir un proceso como un conjunto de actividades realizadas por un individuo o grupo de individuos cuyo objetivo es transformar entradas en salidas que serán útiles para un cliente (Camisón, Cruz, & González, 2006), pero Oakland (1994) complementa el concepto de proceso como la transformación de una serie de entradas o inputs, entre los que se incluyen operaciones, métodos o acciones, en salidas u outputs que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes en forma de productos, información, servicios o en general resultados. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

Según la ISO la organización tiene procesos que pueden definirse, medirse y mejorarse. Estos procesos interactúan para proporcionar resultados coherentes con los objetivos de la organización y cruzan límites funcionales. Algunos procesos pueden ser críticos mientras que otros pueden no serlo. Los procesos tienen actividades interrelacionadas con entradas que generan salidas. (ISO 9000:2015).

## **2.3. MEJORA CONTINUA - KAIZEN.**

Toda empresa sea pequeña, mediana o grande tratan y deben aplicar la mejora continua que la ISO la define como la actividad recurrente para mejorar el desempeño (ISO 9000:2015), o visto desde el punto de vista de Imai es un proceso de mejora incremental, continuo, sistemático y ordenado. (Imai, 1991)

Para el caso del estado el objetivo es dar un buen servicio a la ciudadanía y mejorar continuamente con el menor gasto posible de los recursos, satisfaciendo la expectativa de los usuarios. El objetivo final del cero defectos se persigue mediante la mejora continua o filosofía Kaizen (Imai M. , 1986), esta ideología la transmite la Agencia de Tránsito mediante su misión anunciando que prestan servicios de calidad que satisfagan

la demanda ciudadana, ratificando en su visión con la calidad del servicio, adicional a esto tienen como objetivo garantizar la satisfacción de sus usuarios.

La metodología Kaizen se la puede practicar no solamente en el ámbito del trabajo si no en la vida diaria, en lo personal y profesional, según Becerra, Kaizen significa mejoramiento. Mejoramiento continuo en la vida personal, familiar, social y de trabajo. Significa un mejoramiento continuo que involucra a todos por igual. (Becerra, 2013).

La teoría del Kaizen aplicada a la institución pública buscará en primera instancia estandarizar y unificar los procesos, segundo atacar las no conformidades que ocasionen cuellos de botella, pasando a una mejora del mediante la propuesta de un sistema integral, lo que dará como resultado mayor satisfacción del usuario disminuyendo los tiempos de atención ganando así una imagen institucional referente de excelencia.

## **2.4. DIAGRAMAS CAUSA Y EFECTO**

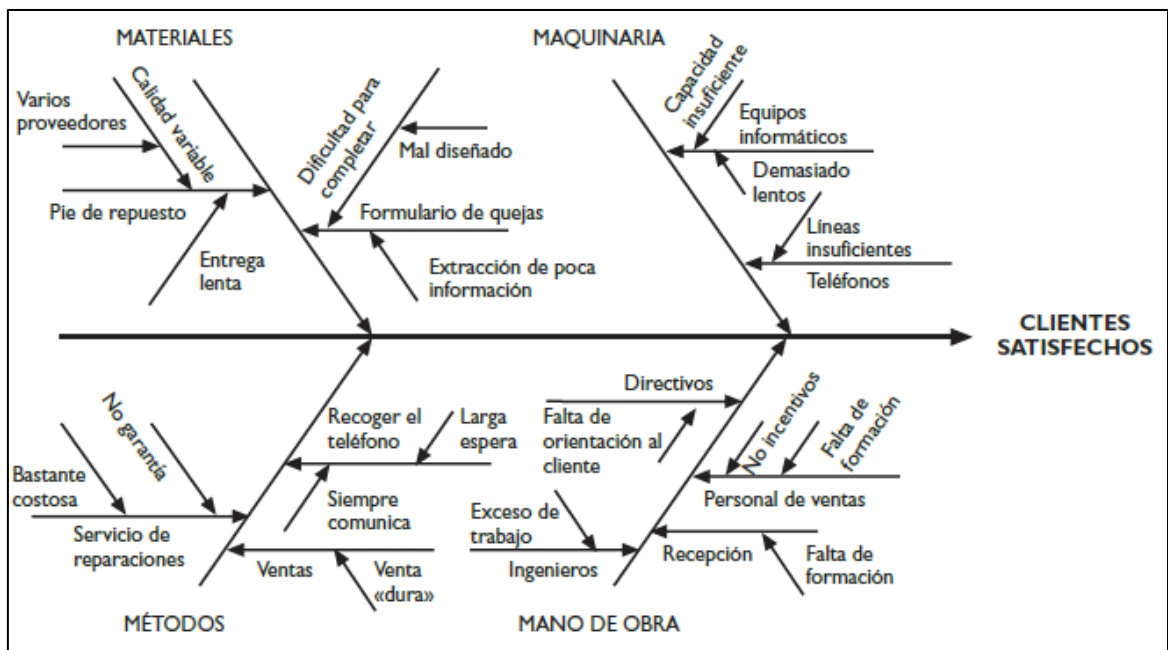
El diagrama de espina de pescado se utiliza para recoger de manera gráfica todas las posibles causas de un problema o identificar los aspectos necesarios para alcanzar un determinado objetivo (efecto). También se lo denomina diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

Esta herramienta será utilizada para detectar las principales causas de las no conformidades que se detecten en el proceso de licencias, esto se realizará para conocer y afrontar las causas de los defectos, anomalías o reclamaciones; reducir costes; obtener mejoras en los procesos; mejorar la calidad de los productos, servicios e instalaciones; y establecer procedimientos normalizados, tanto operativos como de control. (Galgano, 1995).

Pese a ser sencilla la aplicación tiene grandes ventajas al momento de su aplicación y los resultados a obtener, tal como lo indica Llorens y Fuentes, las ventajas son las siguientes:

- Proporcionar una metodología racional para la resolución de problemas.
- Permitir sistematizar las posibles causas de un problema.
- Favorecer el trabajo en equipo permitiendo que los trabajadores planteen de forma creativa sus opiniones y que la comunicación sea clara y eficaz. (Lloréns, 2001)

Lo detallado anteriormente se evidencia de forma gráfica en la ilustración 8 diagrama de espina de pescado.



**Ilustración 8. Diagrama de espina de pescado**

**Fuente:** (Camisón, Cruz, & González, 2006)

Se realizará el diagrama en base a las 4 “M” recomendadas por Ishikawa, Para clasificar las causas encontradas a menudo se utiliza como referencia las categorías de las cuatro M definidas por Ishikawa: mano de obra, maquinaria, materiales y métodos. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

## **2.5. DIAGRAMA DE PARETO**

Con las causas identificadas mediante el método anterior detallado se pasará a realizar una encuesta y recolección de datos estadísticos para identificar la incidencia y poder representarlos gráficamente, para lo cual utilizaremos el diagrama de Pareto que sirve para observar la posible existencia de diferencias significativas entre los propios grupos. Si observamos diferencias significativas, la estratificación habrá sido útil. (Camisón, Cruz, & González, 2006).

El diagrama de Pareto es una herramienta de representación gráfica que identifica los problemas más importantes, en función de su frecuencia de ocurrencia o coste (dinero, tiempo), y permite establecer las prioridades de intervención. En definitiva, es un tipo de distribución de frecuencias que se basa en el principio de Pareto, a menudo denominado regla 80/20, el cual indica que el 80 % de los problemas son originados por un 20 % de las causas. Este principio ayuda a separar los errores críticos, que normalmente suelen ser pocos, de los muchos no críticos o triviales. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

## **2.6. MUDAS**

Se debe identificar donde existen desperdicios, cuyos de botella, sobre producción, etc. para esto se necesita conocer las Mudras, que significa desperdicio. Todo aquello que consume recursos y no aporta valor para el cliente y los procesos. Toda actividad que se considere inútil o innecesaria. Muda es incluso no aprovechar todo el talento y el potencial de las personas que colaboran en la organización. (Ahuja Sánchez, 2016)

Masaaki Imai adopta el concepto de Taiichi Ohno, indicando que cualquier actividad que no agregue valor se clasifica como muda en Japón. Ohno fue la primera persona en reconocer la enorme cantidad de muda que existía en la gamba. La palabra japonesa muda significa “desperdicio”, pero la palabra tiene una connotación mucho más profunda. El trabajo es una serie de procesos o pasos que comienzan con diversos

insumos y materias primas y terminan en un producto o servicio final. En cada proceso, se agrega valor al producto (o, en el sector de servicios, al documento u otra información) y luego el producto (o servicio) se envían al siguiente proceso. Los recursos en cada proceso, personas y máquinas, agregan valor o no agregan valor. Muda se refiere a cualquier actividad que no agrega valor (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 102).

Según Masaaki Imai, existen varios tipos de mudas, pero para la presente investigación se analizarán las siguientes, según las definiciones tomadas del libro de Imai:

#### **2.6.1. Muda de defectos**

La muda de papeleo excesivo podría eliminarse reduciendo la burocracia, agilizando las operaciones, eliminando procesos innecesarios y acelerando el proceso de toma de decisiones. El problema de los cambios de diseño excesivos da como resultado muda de reproceso. Si los diseñadores hicieron su trabajo correctamente la primera vez, si tuvieran una mejor comprensión de los requisitos de los clientes y proveedores, así como del requisito de su propia gemba, podrían eliminar la muda de los cambios de diseño (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 105).

#### **2.6.2. Muda de movimiento**

Cualquier movimiento del cuerpo de una persona que no esté directamente relacionado con la adición de valor es improductivo. Cuando una persona está caminando, por ejemplo, él o ella no agrega ningún valor. En particular, cualquier acción que requiera un gran esfuerzo físico por parte de un operador, como levantar o llevar un objeto pesado, debe evitarse no solo porque es difícil sino también porque representa muda (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 106).



### **2.6.3. Muda de procesamiento**

Un acercamiento indebidamente largo o un desbordamiento para el procesamiento de la máquina, el golpe improductivo de la prensa y el desbarbado son todos ejemplos de muda de procesamiento que pueden evitarse. En cada paso en el que se trabaja en una pieza de trabajo o en una pieza de información, el valor se agrega y se envía al siguiente proceso. La eliminación de muda en el procesamiento con frecuencia se puede lograr con una técnica de sentido común y bajo costo. El desperdicio en el procesamiento también resulta, en muchos casos, de involucrarse en el trabajo de procesamiento en un grado mucho más fino de lo necesario, que es otro ejemplo de muda de procesamiento (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 106).

### **2.6.4. Muda de espera.**

Ocurre cuando las manos del operador están inactivas; cuando el trabajo de un operador se pone en espera debido a desequilibrios de línea, falta de piezas o tiempo de inactividad de la máquina; o cuando el operador simplemente está monitoreando una máquina cuando la máquina realiza un trabajo de valor agregado. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 107)

### **2.6.5. Muda de transporte**

El transporte es una parte esencial de las operaciones, pero el traslado de materiales o productos no agrega ningún valor. Peor aún, el daño a menudo se produce durante el transporte. Dos procesos separados requieren transporte. Para eliminar la muda en esta área, la llamada isla aislada (cualquier proceso que esté físicamente distante de la línea principal) debe incorporarse a la línea, si es posible (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 107).

#### **2.6.6. Muda de tiempo**

Otro tipo de muda observado a diario es la pérdida de tiempo, aunque no se incluyó en las siete categorías de muda de Ohno. El mal uso del tiempo resulta en estancamiento. Los materiales, productos, información y documentos se sientan en un solo lugar sin agregar valor. En el piso de producción, la muda temporal toma la forma de inventario. En el trabajo de oficina, sucede cuando un documento o pieza de información se encuentra en un escritorio o dentro de una computadora esperando una decisión o firma. Dondequiera que haya estancamiento, existe muda (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 110).

#### **2.6.7. Muda en el sector de servicios**

Las ideas Kaizen para ahorrar gran parte del tiempo perdido en el trabajo de oficina son simples. "Las reuniones podrían ser más eficientes si realiza reuniones permanentes en lugar de sesiones", según Sebastián Reimer, consultor principal del Kaizen Institute. "Es típico ver a los equipos ahorrar casi el 50 por ciento de su tiempo en las reuniones. Simplemente calcule esto por semana y por año ". Esta muda es mucho más frecuente en los sectores de servicios. Al eliminar los cuellos de botella del tiempo que no agregan valor antes mencionado, el sector de servicios debería ser capaz de lograr aumentos sustanciales en la eficiencia y la satisfacción del cliente (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 110).

Esta muda es mucho más frecuente en los sectores de servicios. Al eliminar los cuellos de botella del tiempo que no agregan valor antes mencionado, el sector de servicios debería ser capaz de lograr aumentos sustanciales en la eficiencia y la satisfacción del cliente. Como no cuesta nada, la eliminación de muda es una de las formas más fáciles para que una empresa mejore sus operaciones. Todo lo que tenemos que hacer es ir al gemba, observar lo que está pasando, reconocer muda y tomar medidas para eliminarlo. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012)

### **2.6.8. Muda de las organizaciones del sector público**

El modelo 4P para las reformas del sector público. El elemento de "Participación de las personas" implica sensibilizar a la alta dirección y capacitar a los empleados para que se conviertan en campeones Kaizen. En cuatro divisiones, que incluyen administración y recursos humanos, finanzas, servicios de conferencias y el centro médico (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 113).

El segundo elemento, "Mejora física del lugar de trabajo", utiliza métodos como 5's y gestión visual para transformar el lugar de trabajo mediante la exposición y eliminación de muda. Uno de los principales objetivos de esos proyectos era mejorar los plazos de entrega, que a menudo son muy largos en el gobierno y crean una imagen de un servicio público lento, derrochador y no competitivo. Con la ayuda de Kaizen para reducir la muda de transporte, inventario y espera de varios procesos transaccionales, se mejoró la velocidad, la eficiencia, la moral y la satisfacción del cliente. La basura en el gobierno es a menudo lo que la gente llama "burocracia": exceso de trámites, largos plazos de entrega y subprocesos mal coordinados. Todo esto crea estereotipos de instituciones gubernamentales ineficientes e indiferentes. La eliminación de esta muda requiere una participación significativa de las personas que poseen los procesos, que fue habilitada por el modelo 4P. Kaizen ha puesto a los servidores públicos en el camino hacia la mejora del servicio al hacer más con menos. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 114).

### **2.7. 5's.**

Para Masaaki Imai las cinco S (5's) son los cinco pasos de la organización del lugar de trabajo desarrollada mediante un trabajo intensivo en el contexto de manufactura. Comienza con descartar lo que no necesitamos en el gemba (seiri) y luego ordenando todos los elementos necesarios en el gemba de forma ordenada (seiton). Entonces se debe mantener un ambiente limpio para que podamos identificar fácilmente las

anomalías (seiso), y estos tres pasos se deben mantener de forma continua (shitsuke), es por eso que llamamos el último paso de la autodisciplina Shitsuke (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 88).

Las 5 “S” para Masaaki Imai, con sus nombres en japonés, son las siguientes (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 88):

#### **2.7.1. Seiri – solo lo necesario**

Dentro del sector público es clásico encontrar escritorios con papeles por doquier, por lo cual es necesario empezar ordenando los lugares de trabajo para poder mejorar los tiempos de resolución conjuntamente amentando la imagen positiva de los espacios, por lo cual según Imai, se debe establecer un tope en el número de elementos necesarios. Todo tipo de objetos se pueden encontrar en el gemba. Una mirada cercana revela que solo se necesita un pequeño número de ellos en el trabajo diario; muchos otros nunca serán utilizados o serán necesarios solo en un futuro lejano. El gemba está lleno de máquinas, plantillas, matrices y herramientas no utilizadas, rechazos, trabajos en proceso, materias primas, suministros y piezas, estantes, contenedores, escritorios, bancos de trabajo, archivos de documentos, carros, bastidores, paletas y otros artículos. Una regla práctica sencilla es eliminar todo lo que no se use en los próximos 30 días. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 93)

En resumen, implica clasificar los artículos en el gemba en dos categorías - necesarias e innecesarias- y descartar o eliminar. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 94)

#### **2.7.2. Seiton - ordenar**

Una vez retirado de los puestos de trabajo los elementos inútiles se deben ordenar los útiles, es darle un lugar determinado a cada cosa, ubicar los elementos en el lugar asignado e identificado, esto con el fin de que las herramientas, equipos o

elementos necesarios puedan ser encontrados fácilmente por quien los necesite. Esto ahorra tiempos de búsqueda, movimientos innecesarios, evita problemas de calidad y condiciones inseguras, el orden puede practicarse en paralelo con la primera S. (Lean Soluciones, 2017)

Bajo este pensamiento una vez que se tiene separado lo necesario de lo no necesario se tiene que ordenar o clasificar para poder proseguir con las actividades diarias y disminuir tiempos de búsqueda, según Imai, Seiton significa clasificar los artículos por uso y organizarlos en consecuencia para minimizar el tiempo y el esfuerzo de búsqueda. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 96)

### **2.7.3. Seiso -limpiar**

Significa limpiar el entorno de trabajo, incluidas las máquinas y herramientas, así como los pisos, paredes y otras áreas del lugar de trabajo. También existe un axioma que dice: "Seiso está controlando". Un operador que limpie una máquina puede encontrar muchos fallos de funcionamiento. Cuando la máquina está cubierta de aceite, hollín y polvo, es difícil identificar cualquier problema que pueda estarse desarrollando. Sin embargo, al limpiar la máquina, se pueden detectar fácilmente fugas de aceite, grietas en la cubierta o tuercas y pernos sueltos. Una vez que se reconocen estos problemas, se arreglan fácilmente. Se dice que la mayoría de las averías de la máquina comienzan con vibración (debido a tuercas y pernos flojos), con la introducción de partículas extrañas, como polvo (debido a una grieta en la cubierta, por ejemplo), o con lubricación y engrase inadecuados. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 96)

La satisfacción del usuario no está solamente en el producto entregado, sino también en el valor agregado que pueda percibir del servicio entregado, por lo cual dentro de las instituciones públicas se trata de tener equipos capacitados para la limpieza, pero esta tarea no es solamente de dicho personal contratado si no, que recae sobre los funcionarios públicos que deban tener limpio sus espacios de trabajo.

#### **2.7.4. Seiketsu - seguridad**

Seiketsu significa mantener limpia la persona por medios tales como usar ropa de trabajo adecuada, gafas de seguridad, guantes y zapatos, así como mantener un entorno de trabajo limpio y saludable. Otra interpretación de seiketsu continúa trabajando en seiri, seiton y seiso continuamente y todos los días. Por ejemplo, es fácil pasar por el proceso de seiri una vez y hacer algunas mejoras, pero sin un esfuerzo para continuar tales actividades, la situación pronto volverá a donde comenzó. Hacer Kaizen solo una vez en gemba es fácil. Seguir haciendo Kaizen continuamente, día tras día, es un asunto completamente diferente. La administración debe implementar sistemas y procedimientos que garanticen la continuidad de seiri, seiton y seiso. El compromiso de la administración con, el apoyo y la participación en 5's se vuelve esencial. Los gerentes deben determinar, por ejemplo, con qué frecuencia se deberían llevar a cabo seiri, seiton y seiso y quién debería participar. Esto debería convertirse en parte del cronograma de planificación anual. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 97)

Se busca estandarizar para no tener que regresar a la primera S, dentro del sector público esto es uno de los más grandes problemas, debido a que la rotación del personal es alta, pero se debería tener una cultura institucional la cual se puede transmitir mediante capacitación e incluso al compartir con los funcionarios que continúan en la entidad.

#### **2.7.5. Shitsuke - disciplina**

Shitsuke significa autodisciplina. Las personas que practican seiri, seiton, seiso y seiketsu continuamente -personas que han adquirido el hábito de hacer que estas actividades formen parte de su trabajo diario- adquieren autodisciplina. 5's se puede llamar una filosofía, una forma de vida en nuestro trabajo diario. La esencia de 5's es seguir lo que se ha acordado. Los empleados deben seguir las reglas establecidas y acordadas en cada paso, y para el momento en que lleguen

a shitsuke, tendrán la disciplina de seguir dichas reglas en su trabajo diario. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012, pág. 98).

## **2.8. CALIDAD TOTAL**

El concepto de calidad total del producto sugiere que la calidad ha de estar presente en todas las fases de su ciclo de vida, desde el diseño hasta el servicio postventa. Para optimizar la creación de valor para el cliente, la empresa debe decidir anticipadamente qué calidad del producto planificar, lograr y transmitir al cliente. Por consiguiente, debe identificar a través de la investigación del mercado las características que el producto debe reunir para satisfacer los requisitos de los clientes (calidad como aptitud para el uso). A continuación, dichas características se deben trasladar a especificaciones del producto, siendo fabricación responsable de que el producto elaborado cumpla los requisitos de diseño (calidad como conformidad con especificaciones), y conjuntamente con la dirección corresponsable de que la variabilidad alrededor de las metas de las especificaciones se reduzca continuamente (calidad como uniformidad). El producto, tras su comercialización y venta a un precio que refleje el valor que tiene para el cliente (calidad como valor, en la acepción primigenia), satisfará al comprador si está a la altura de sus expectativas (calidad como satisfacción de expectativas). Pero, tanto en el diseño como en la comercialización, la empresa deberá tener en cuenta que la calidad, al igual que la belleza, es algo que se percibe subjetivamente (calidad como excelencia). (Camisón, Cruz, & González, 2006)

Para el caso de estudio se enfocará en la calidad de servicio la cual viene dada por la proximidad entre el servicio esperado y el servicio percibido. La calidad de servicio mide el grado en que los requisitos deseados por el cliente son percibidos por él tras forjarse una impresión del servicio recibido. Ésta es la medida final de aptitud para el uso del producto consustancial al concepto de calidad propuesto por Juran. También es una medida de la satisfacción del cliente. Así lo entiende la norma ISO 9000:2000 (punto 3.1.4), que define por tal la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

## 2.9. COSTO DE NO CONFORMES

Crosby hace de los costes de no calidad la pieza nuclear de su sistema de Gestión de la Calidad, aborda ya directamente este problema. (Crosby, 1967).

El movimiento cero defectos, como filosofía de trabajo, tiene cuatro ideas fundamentales:

1. El único estándar aceptable es un trabajo perfecto, con cero defectos.
2. La medida de la calidad es el coste de calidad. Su modelo de división de los costes de calidad entre precio de la conformidad (por hacer las cosas correctas) y precio de la no conformidad (por hacer las cosas incorrectamente).
3. La mejora continua de los procesos que permite, al tiempo que elevar la calidad, reducir costes por el ahorro en desperdicios, reprocesos y defectos. Se puede aumentar la calidad y reducir los costes conociendo el nivel de desperdicio y de trabajo improductivo. Esta idea supera las tesis previas de Juran, quien veía límites a la inversión en mejora de la calidad.
4. La necesidad de que el trabajador se auto responsabilice de las operaciones que se le confían, eliminando controles y haciendo consciente al mismo de la necesidad de «hacer las cosas bien a la primera», lo cual requiere motivación y entrenamiento. (Crosby, 1967)

Las acciones que se debe implementar para reducir los costos de no calidad implican no solo trabajo; sino también inversiones, como las erogaciones por la capacitación, por la inspección y por la aplicación de las acciones sistematizadas de mejora. Estas erogaciones son denominadas costos de calidad. Con el uso eficiente de los costos de calidad, se puede reducir los costos de no calidad. (Colunga, 1994)

El sistema de costos de calidad, viene a ser un valioso instrumento, quizás el más impactante en épocas de crisis, mediante el cual la alta dirección de las empresas puede identificar, definir, clasificar y evaluar en términos monetarios sus propios costos y actuar sobre aquellos que más le impacten. (Colunga, 1994)



Siempre resulta muy útil realizar el análisis observando el coste de los defectos en términos monetarios, sobre todo si se pretende reducir los costes de la no calidad. (Camisón, Cruz, & González, 2006). Dentro del caso de estudio se tendrán dos escenarios de los costos por productos no conformes, en primera instancia estarán los internos que podrán ser suministros, mano de obra para corregir los errores, sanciones impuestas, entre otras la segunda parte estará representada por los efectos de ese producto no conforme como accidentes, daños materiales y en el peor de los casos pérdidas humanas.

## **2.10. INDICADORES**

El indicador es una señal, una guía que nos enseña el camino para llegar al conocimiento más objetivo e intenso de algo. Usar indicadores permite conocer de mejor manera las cosas observadas. Indicar es dar a entender a través de indicios o señales el conocimiento de algo oculto. (González, 2004)

Los indicadores de calidad son instrumentos de medición, de carácter tangible y cuantificable, que permiten evaluar la calidad de los procesos, productos y servicios para asegurar la satisfacción de los clientes. Dicho de otro modo, miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial. Los indicadores de gestión miden, de manera global, el resultado final de las actividades empresariales basándose en un estándar, el cual responde al nivel de calidad objetivo que la empresa espera y desea alcanzar. (ISO Tools, 2015)

La utilización de adecuadas herramientas de medición de la calidad como variable estratégica de gestión, y los cambios en la forma de medir a través de indicadores no financieros, más centrados en aspectos intangibles, suplen las deficiencias de los tradicionales indicadores financieros, pudiendo contribuir favorablemente al logro de los objetivos estratégicos de la empresa. (Kaplan, 1984)

En base a lo mencionado tenemos que según la norma ISO 9000: 2015 Los indicadores considerados cuidadosamente facilitan estas actividades de seguimiento y evaluación. (ISO 9000:2015).

## **2.11. CICLO DEMING**

Deming presentó el ciclo PDCA en los años 50 en Japón, aunque señaló que el creador de este concepto fue W. A. Shewhart, quien lo hizo público en 1939, por lo que también se lo denomina «ciclo de Shewhart» o «ciclo de Deming» indistintamente (Ishikawa, 1986).

El proceso Kaizen establece el ciclo plan-do-check-act (PDCA) como un vehículo que garantiza la continuidad del Kaizen en la aplicación de una política de mantenimiento y mejora de los estándares. Es uno de los conceptos más importantes del proceso. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012).

El ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) es un proceso que, junto con el método clásico de resolución de problemas, permite la consecución de la mejora de la calidad en cualquier proceso de la organización. Supone una metodología para mejorar continuamente y su aplicación resulta muy útil en la gestión de los procesos. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

El plan se refiere al establecimiento de un objetivo de mejora (ya que Kaizen es una forma de vida, siempre debe haber un objetivo para la mejora en cualquier área) y la elaboración de planes de acción para alcanzar ese objetivo. Do se refiere a la implementación del plan. Verificación se refiere a determinar si la implementación se mantiene en el camino correcto y ha provocado la mejora planificada. Ley se refiere a la realización y estandarización de los nuevos procedimientos para evitar la recurrencia del problema original o para establecer objetivos para las nuevas mejoras. El ciclo de PDCA gira continuamente; tan pronto como se realiza una mejora, el status quo resultante se convierte en el objetivo para una mejora adicional. PDCA significa nunca estar satisfecho con el status quo. Debido a que los empleados prefieren el status quo y

frecuentemente no tienen iniciativa para mejorar las condiciones, la gerencia debe iniciar PDCA estableciendo metas continuamente desafiantes. Al principio, cualquier nuevo proceso de trabajo es inestable. (Imai M. , Gemba Kaizen, 2012)

### **3. PROPUESTA**

#### **3.1. ELABORACIÓN, ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE ENCUESTAS**

##### **3.1.1. Población**

Se necesita conocer dos aspectos claves para iniciar una mejora, el primero es el estado actual del servicio entregado, lo cual se lo obtendrá mediante la percepción del usuario que ya recibió el servicio, al mismo que se aplicara la encuesta de satisfacción, el segundo aspecto clave son los funcionarios, del cual se necesita conocer cómo mejorar el ambiente de trabajo, equipos, etc., y pueda desarrollar mejor sus actividades, dando así una mejor atención al cliente conjuntamente con un incremento positivo en las relaciones internas de la institución y empoderamiento laboral.

Partiendo del enunciado anterior para conocer la calidad de servicio que se brinda en las oficinas de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo, se realizó la estadística de las licencias emitidas en el 2016 con lo cual se tendrá la población histórica que recibió el servicio y a la cual se le podrá aplicar la encuesta de satisfacción dando como resultado datos reales de la percepción emitida por los clientes, los datos se presentan en la tabla 1 estadísticas licencias emitidas.

**Tabla 1. Estadísticas licencias emitidas ANT Santo Domingo 2016**

Mes	Tipo de Trámites de Licencias					Total Licencias Emitidas
	Nuevas	Renovaciones	Duplicados	Homologaciones	Reimpresos	
<b>Enero</b>	528	330	84	5	0	<b>947</b>
<b>Febrero</b>	873	579	139	9	2	<b>1602</b>
<b>Marzo</b>	696	406	90	2	2	<b>1196</b>
<b>Abril</b>	543	435	97	6	1	<b>1082</b>
<b>Mayo</b>	838	543	176	4	1	<b>1562</b>
<b>Junio</b>	575	759	159	7	2	<b>1502</b>
<b>Julio</b>	500	665	112	5	3	<b>1285</b>
<b>Agosto</b>	581	839	117	5	1	<b>1543</b>
<b>Septiembre</b>	541	563	55	8	1	<b>1168</b>
<b>Octubre</b>	763	592	80	3	1	<b>1439</b>
<b>Noviembre</b>	789	485	55	3	2	<b>1334</b>
<b>Diciembre</b>	811	728	85	1	9	<b>1634</b>
<b>Total</b>	<b>8038</b>	<b>6924</b>	<b>1249</b>	<b>58</b>	<b>25</b>	<b>16294</b>

**Fuente:** Estadísticas 2016 ANT - Santo Domingo

La población de usuarios que han recibido el servicio de obtención de licencias en la oficina de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo es de 16.294 clientes.

Para medir a los funcionarios se realizará la encuesta a todos los funcionarios que están involucrados en el área de licencias, los cuales se detallan en la tabla 2 listado de funcionarios.

**Tabla 2. Listado funcionarios ANT Santo Domingo**

Nº	Nombres	Título	Cargo	Proceso
<b>1</b>	Amparo Diaz	Ing. Administración de Empresas	Jefa de Agencia	Jefatura
<b>2</b>	Mario Guevara	Tnlgo. En Informática	Soporte Tecnológico	Soporte Tecnológico
<b>3</b>	Andrés Romero	Ing. en Finanzas y Auditoría CPA	Técnico en Digitación de Licencias	Digitación
<b>4</b>	Karolina Zambrano	Ing. en Comercio Exterior	Técnico en Digitación de Licencias	Digitación
<b>5</b>	Wilson Hidalgo	Bachiller	Técnico en Digitación de Licencias	Digitación
<b>6</b>	María Rodríguez	Ing. en Empresas	Técnico en Digitación de Licencias	Digitación
<b>7</b>	Aida Vaca	Bachiller	Técnica en Evaluación Teórica	Evaluación e Impresión
<b>8</b>	Karina Núñez	Bachiller	Técnica en Información	Información

**Fuente:** Dirección Provincial ANT - Santo Domingo

### 3.1.2. Muestra

La muestra representativa para el cliente externo está constituida por el total histórico de usuarios atendidos en el periodo 2016, los cuales constituyen un universo finito, por ello aplicaremos el siguiente cálculo de la muestra, así tenemos que:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

n = Tamaño de la muestra

N= Población = 16.294

Z = Nivel de confianza – 95% = 1,96

P = Probabilidad de aceptación (50%)

Q = Probabilidad de no aceptación (1-0,5) = 0,5

E = Error de muestreo = 5%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 16294}{0.05^2 * (16294 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 375$$

Para la presente investigación se aplicó 375 encuestas al universo de clientes que recibieron el servicio para la obtención de licencias en las oficinas de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo.

Para el análisis de funcionarios no se realiza el cálculo de la muestra debido a que se aplicara a todos los colaboradores que intervienen en el proceso de licencias, que en este caso es un total de 8 funcionarios los cuales están distribuidos en los diferentes procesos de jefatura, tecnológico, digitación, evaluación, impresión e información.

### 3.1.3. Análisis de encuestas

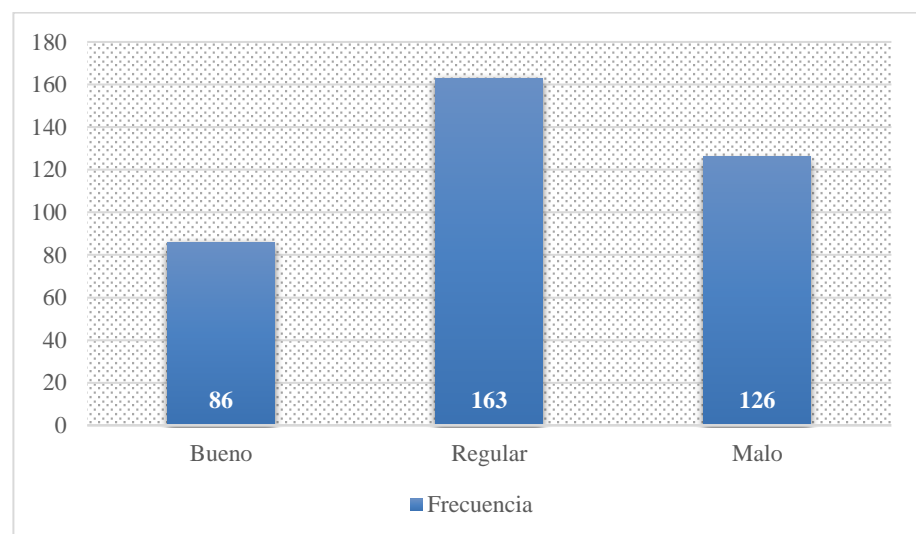
#### 3.1.3.1. Encuestas a clientes externos

En la tabla 3 e ilustración 9 se evidencia los resultados del literal 1 de la encuesta. Califique en general el servicio recibido en el área de licencias.

**Tabla 3. Calificación servicio de licencias**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	86	23%
Regular	163	43%
Malo	126	34%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 9. Calificación servicio de licencias**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

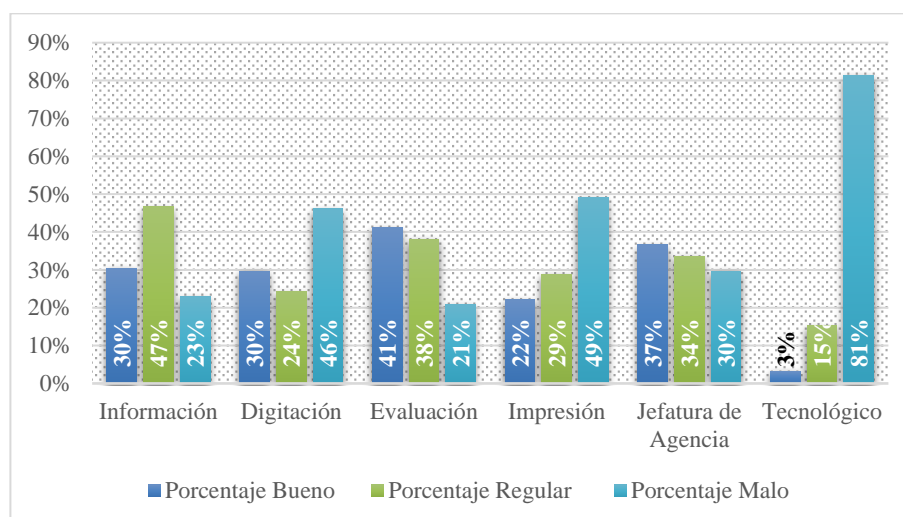
Del total de encuestados el 43% califica como regular y el 34% como malo el servicio prestado por la ANT, y solo el 23% tiene una buena percepción del servicio de licencias, es decir el 77% de los usuarios está insatisfecho por la calidad de servicio que brinda la oficina de atención al cliente para la obtención de licencias.

En la tabla 4 e ilustración 10 se evidencia los resultados del literal 2 de la encuesta. Califique el servicio recibido por cada proceso.

**Tabla 4. Calificación por procesos**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
Información	0	114	175	86	30%	47%	23%
Digitación	0	111	91	173	30%	24%	46%
Evaluación	28	143	132	72	41%	38%	21%
Impresión	0	83	108	184	22%	29%	49%
Jefatura de Agencia	146	84	77	68	37%	34%	30%
Tecnológico	192	6	28	149	3%	15%	81%
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>541</b>	<b>611</b>	<b>732</b>	<b>29%</b>	<b>32%</b>	<b>39%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 10. Calificación por procesos**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

Dentro del proceso de emisión de licencias de conducir se observa que los procesos con mayor insatisfacción son digitación con un 70%, impresión con un 78% y tecnológico con un 97%. Las áreas que tienen un menor grado, pero igual de alarmante en inconformidad son información con un 70%, jefatura de agencia con un 63% y evaluación con un 59%. Como entidad pública y mediante planificación interna se debería tener un grado de satisfacción como meta del 70% pero se evidencia todo lo contrario.

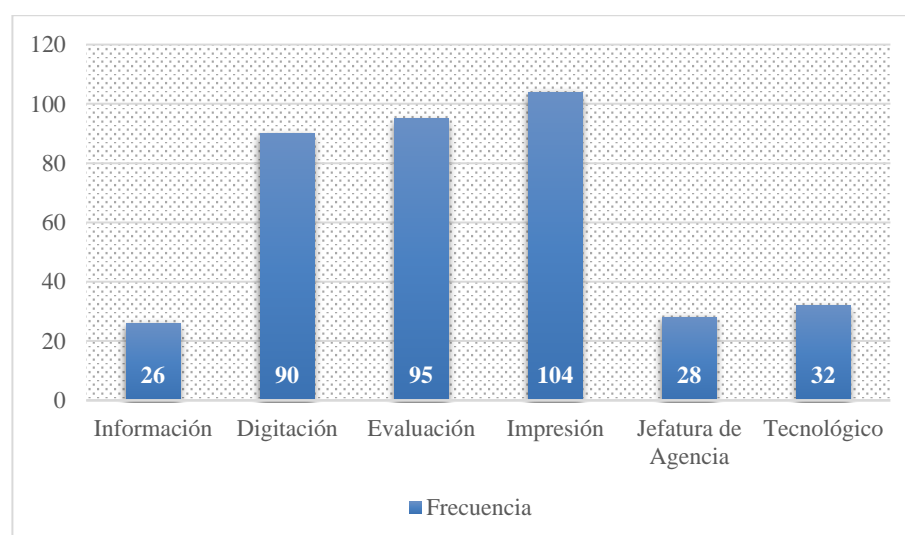


En la tabla 5 e ilustración 11 se evidencia los resultados del literal 3 de la encuesta. ¿En qué proceso tuvo mayor dificultad?

**Tabla 5. Proceso con mayor dificultad**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Información	26	7%
Digitación	90	24%
Evaluación	95	25%
Impresión	104	28%
Jefatura de Agencia	28	7%
Tecnológico	32	9%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 11. Proceso con mayor dificultad**

**Fuente:** Trabajo de campo

### **Análisis:**

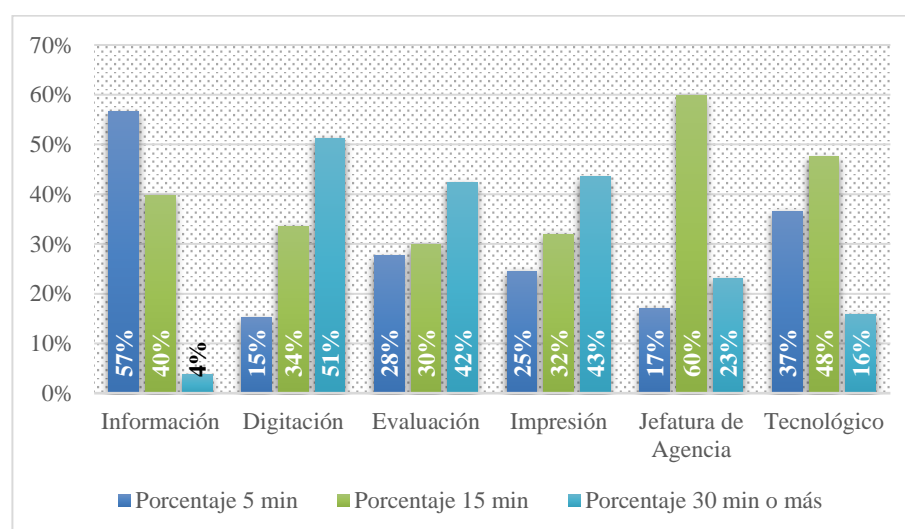
La dificultad está centrada en tres procesos específicos como son digitación, evaluación e impresiones con un 77% en conjunto, la dificultad se evidencia que es netamente por actividades internas ya que se excluye al proceso de información, el cual es el primer filtro para la revisión documental y que se podría imputar al factor usuario que no trae todo lo requerido, pero la inconformidad en estos tres procesos está encaminada al tiempo, sistema y talento humana, factores que fueron indicados por los encuestados y que se delimito en el diagrama causa y efecto.

En la tabla 6 e ilustración 12 se evidencia los resultados del literal 4 de la encuesta. ¿Cuánto estima que tuvo que esperar hasta ser atendido en cada proceso?

**Tabla 6. Tiempo de espera**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	5 min	15 min	30 min o más	5 min	15 min	30 min o más
Información	0	212	149	14	57%	40%	4%
Digitación	0	57	126	192	15%	34%	51%
Evaluación	28	96	104	147	28%	30%	42%
Impresión	0	92	120	163	25%	32%	43%
Jefatura de Agencia	146	39	137	53	17%	60%	23%
Tecnológico	192	67	87	29	37%	48%	16%
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>563</b>	<b>723</b>	<b>598</b>	<b>30%</b>	<b>38%</b>	<b>32%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 12. Tiempo de espera**

**Fuente:** Trabajo de campo

### **Análisis:**

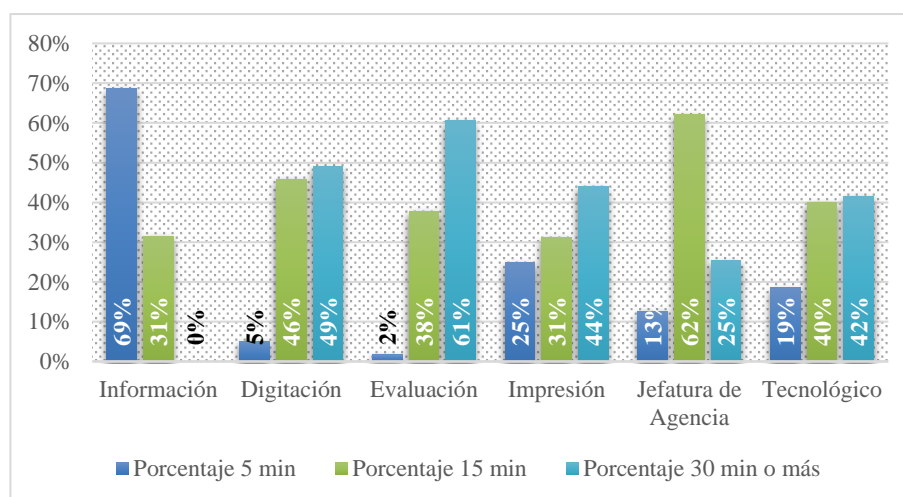
Nuevamente los procesos de digitación, evaluación e impresión son aquellos en los cuales el cliente debe esperar como mínimo 30 minutos para ser atendido, tenemos que en promedio el 46% de los usuarios tuvo que esperar como mínimo media hora en para ser atendido en los procesos señalados. Conociendo que a los procesos de jefatura y tecnológico no todos los usuarios ameritan ser atendidos, se tiene la problemática en los tres procesos claves con tiempos elevados de espera.

En la tabla 7 e ilustración 13 se evidencia los resultados del literal 5 de la encuesta. ¿Cuánto tiempo estima que el funcionario de cada proceso ocupo para la atención de su trámite?

**Tabla 7. Tiempo efectivo de atención**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	5 min	15 min	30 min o más	5 min	15 min	30 min o más
Información	0	257	118	0	69%	31%	0%
Digitación	0	19	172	184	5%	46%	49%
Evaluación	28	6	131	210	2%	38%	61%
Impresión	0	93	117	165	25%	31%	44%
Jefatura de Agencia	146	29	142	58	13%	62%	25%
Tecnológico	192	34	73	76	19%	40%	42%
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>438</b>	<b>753</b>	<b>693</b>	<b>23%</b>	<b>40%</b>	<b>37%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 13. Tiempo efectivo de atención**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

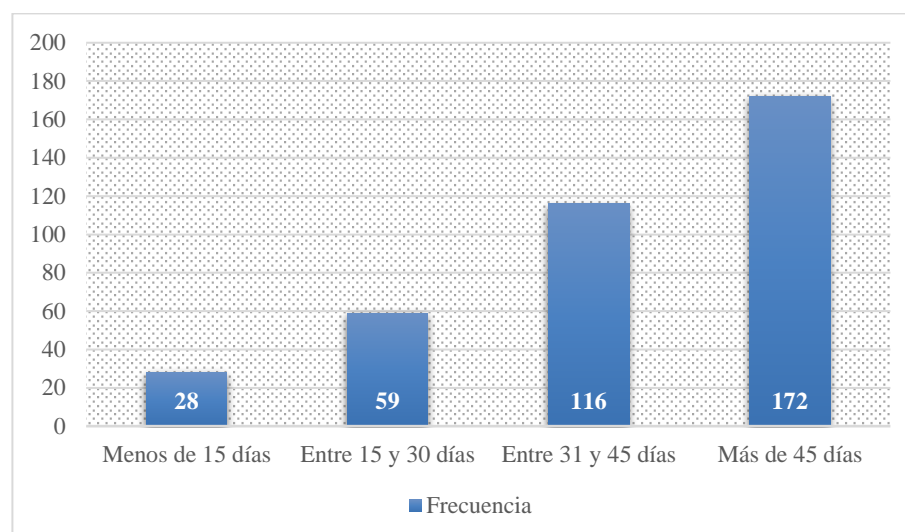
Los procesos de información, jefatura y tecnológico tienen atenciones con tiempos menores a 15 minutos lo cual está dentro de lo normal, pero en digitación se tiene que el 49% se atendió con un mimo de media hora, en el proceso de evaluación el 61% se demoró más de media hora, impresión al ser un proceso automático no debería pasar de 5 minutos ya que es una simple impresión, pero tenemos que el 44% se demoró más de 30 minutos.

En la tabla 8 e ilustración 14 se evidencia los resultados del literal 6 de la encuesta. ¿En promedio cuanto tuvo que esperar desde que obtuvo el turno hasta la fecha de atención?

**Tabla 8. Tiempo de espera desde la obtención del turno**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15 días	28	7%
Entre 15 y 30 días	59	16%
Entre 31 y 45 días	116	31%
Más de 45 días	172	46%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 14. Tiempo de espera desde la obtención del turno**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

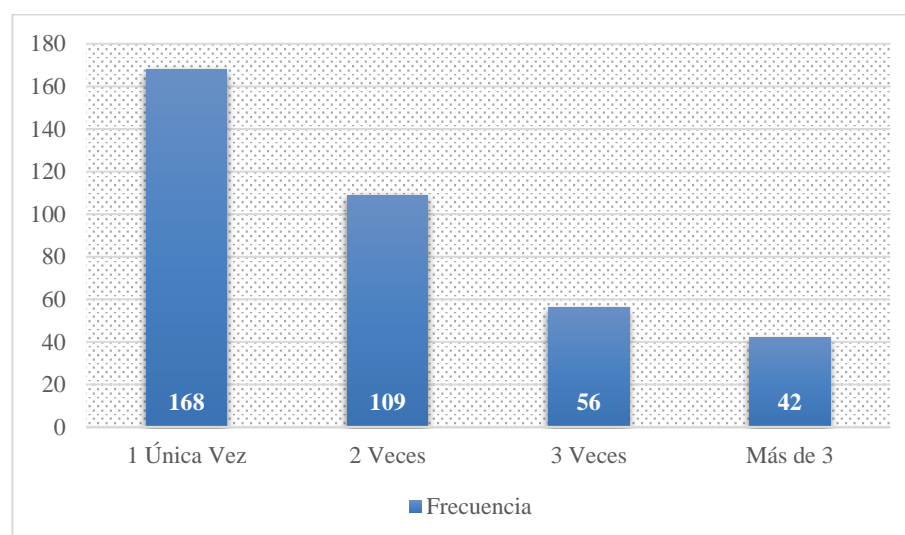
La obtención del turno para realizar el trámite de licencias se lo realiza mediante la página de la ANT, lo cual según lo usuarios manifestaron que solo el 7% espero menos de 15 días hasta poder obtener este título habilitante, el 16% espero entre 15 y 30 días, el 31% espero entre 31 y 45 días, y el grupo más alarmante el 46% espero más de 45 días. Como información adicional se tiene que usuarios manifiestan que prefieren irse a otras agencias como Los Bancos, el Carmen, Pedernales, entre otras ya que en Santo Domingo salen turnos para más de dos meses de espera.

En la tabla 9 e ilustración 15 se evidencia los resultados del literal 7 de la encuesta. ¿Cuántas veces tuvo que regresar a las oficinas de la ANT Santo Domingo hasta poder finalizar su trámite?

**Tabla 9. Retornos por un mismo trámite**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1 única Vez	168	45%
2 veces	109	29%
3 veces	56	15%
Más de 3	42	11%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 15. Retornos por un mismo trámite**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

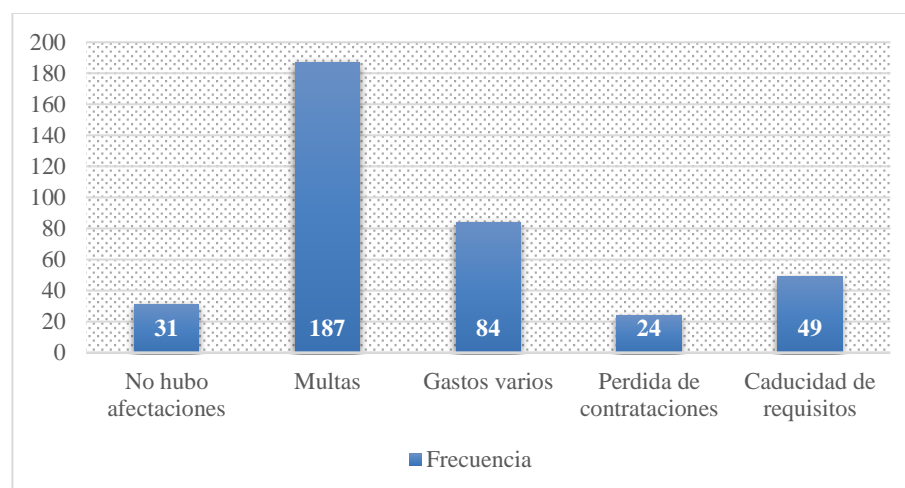
El 55% de los usuarios debe regresar por más de una ocasión para poder realizar el trámite de licencias, el cual en primera instancia ya tuvo que esperar determinados días hasta la fecha del turno, segundo ya preparo los requisitos que le aparecen al imprimir el turno, tercero ya paso la validación e información y aun así no puede finalizar el mismo instante el trámite. Estos casos son por problemas internos de actualización de datos, información que no consta en el sistema, al validar multas el sistema no revisa correctamente, entre otros.

En la tabla 10 e ilustración 16 se evidencia los resultados del literal 8 de la encuesta. ¿Cómo le ha afectado el tiempo de espera desde la obtención del turno hasta la entrega del documento?

**Tabla 10. Afectaciones por tiempo de espera**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
No hubo afectaciones	31	8%
Multas	187	50%
Gastos varios	84	22%
Pérdida de contrataciones	24	6%
Caducidad de requisitos	49	13%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 16. Afectaciones por tiempo de espera**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

Debido a la importancia del documento, y al ser un requisito indispensable para poder conducir, la afectación con un 50% recae en pago de multas por tener el título habilitante caducado, el 22% indica que han tenido que realizar gastos varios lo que se puede entender como incurrir en coimas, gastos de tramitadores, etc., el 6% se afectó con pérdida de contrataciones ya sea cómo empleo o como servicio de transporte, el 13% indica que debido al tiempo los documentos se les caduca y tienen que volver a obtener estos documentos conjuntamente con los gastos que representen.

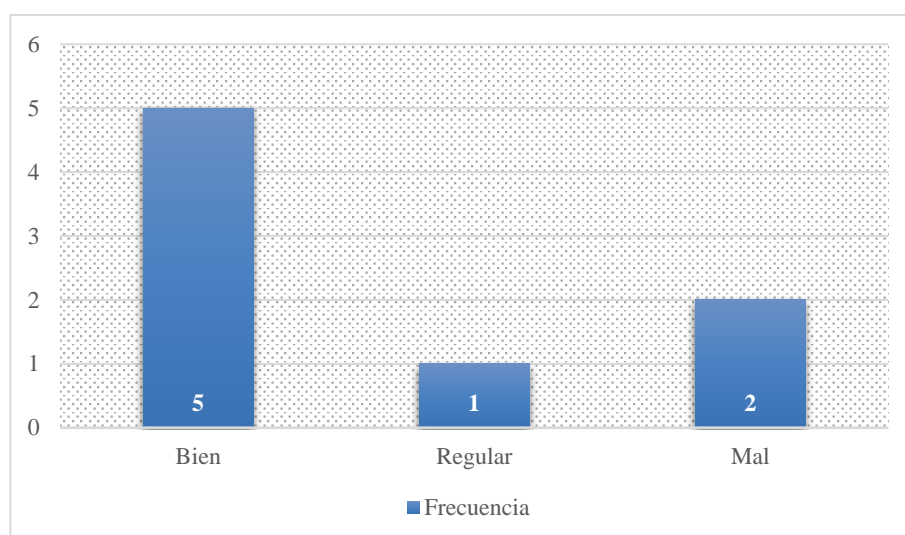
### 3.1.3.2. Encuesta a funcionarios

En la tabla 11 e ilustración 17 se evidencia los resultados del literal 1 de la encuesta interna. ¿Como se siente realizando sus labores diarias?

**Tabla 11. Satisfacción funcionarios**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bien	5	63%
Regular	1	13%
Mal	2	25%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 17. Satisfacción funcionarios**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

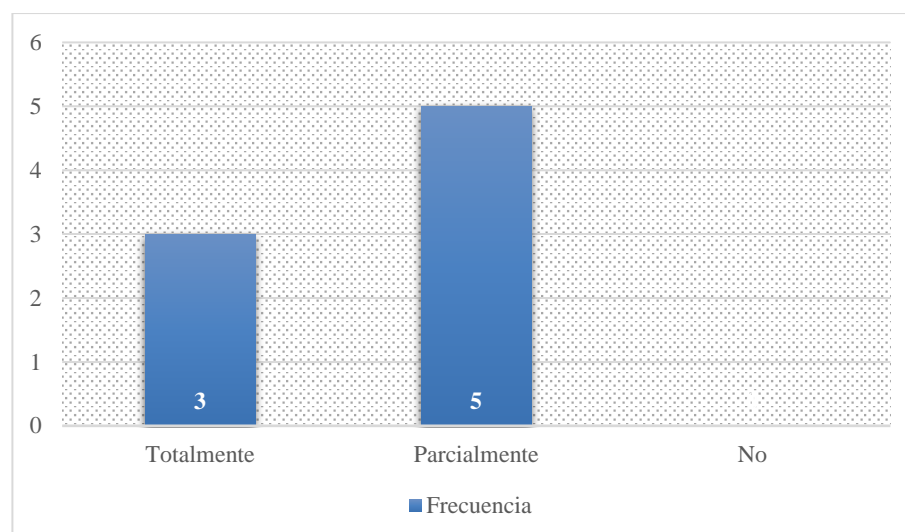
Como dato general se tiene que cinco funcionarios ya son de nombramiento y tres son a contrato, de los cuales 5 o el 63% indican que se sienten bien realizando las actividades diarias, uno o el 13% regular y dos se sienten mal, este último grupo se indago mediante preguntas directas y se nos supo manifestar que llevan algún tiempo laborando en la institución y que no han podido superarse, estas dos personas en particular tenían una ingeniería y no se sentían a gusto en realizando esta actividad.

En la tabla 12 e ilustración 18 se evidencia los resultados del literal 2 de la encuesta interna. ¿La entidad otorga las facilidades para realizar sus actividades?

**Tabla 12. Facilidades para realizar labores**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente	3	38%
Parcialmente	5	63%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 18. Facilidades para realizar labores**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

El 38% indico que la entidad proporciona las facilidades para realizar las actividades cotidianas, mientras que el 63% indico que solo lo realiza parcialmente, esto se evidencio ya que algunos funcionarios comparten una impresora y tienen que movilizarse por los documentos, no tienen repuestos informáticos, deben conectar y desconectar equipos cuando más de una lo necesita, equipos con vida útil cumplida, escases de suministros, entre otros son los factores que dificultan el desarrollo normal de sus actividades.

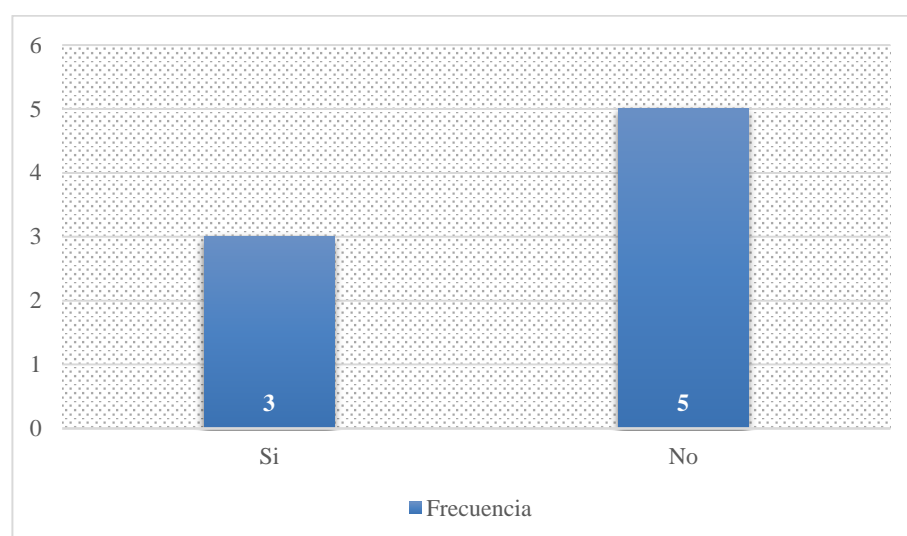


En la tabla 13 e ilustración 19 se evidencia los resultados del literal 3 de la encuesta interna. ¿Considera que los equipos informáticos son aptos para cumplir sus labores diarias?

**Tabla 13. Equipos informáticos aptos**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	38%
No	5	63%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 19. Equipos informáticos aptos**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

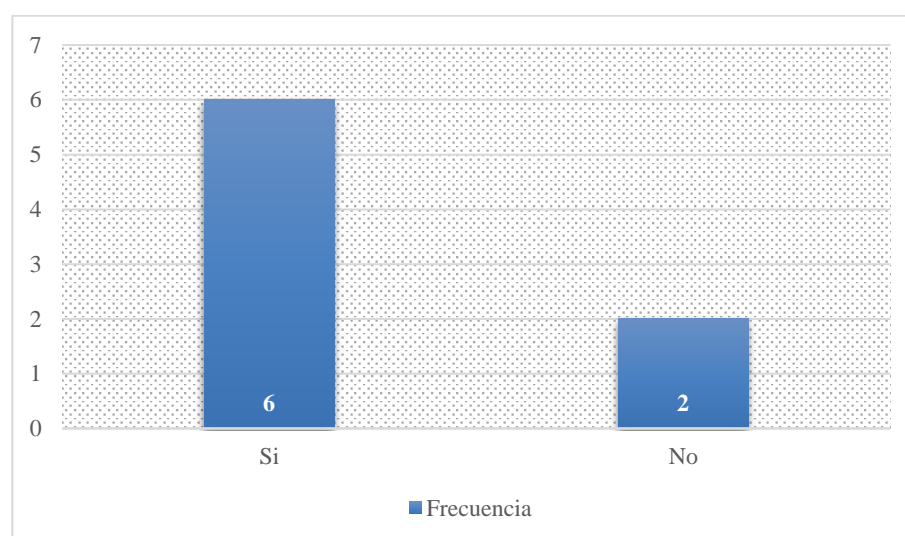
Corroborando lo señalado en el punto anterior se tiene que el 63% de los funcionarios coincide en que los equipos informáticos no cumplen las exceptivas necesarias para poder dar una mejor atención al usuario. Las falencias de los equipos acarrearán demora en el procesamiento de datos, demora en el proceso del sistema, continuos daños e interrupciones, entre otros.

En la tabla 14 e ilustración 20 se evidencia los resultados del literal 4 de la encuesta interna. ¿Si tuviera una propuesta laboral segura similar a la actual, ¿la aceptaría?

**Tabla 14. Propuesta laboral**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	75%
No	2	25%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 20. Propuesta laboral**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

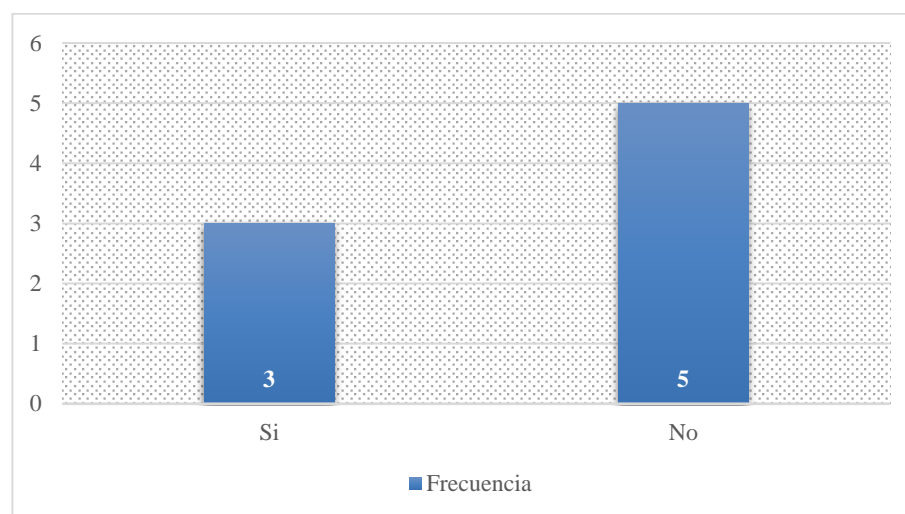
La desmotivación y la falta de pertenencia a la institución ha generado que los trabajadores que laboren por cuestión económica, pero no porque les agrade la labor que realizan y peor aún para apoyar los objetivos institucionales, esto se evidencia al consultar si cambiarían de trabajo con el mismo sueldo y con las mismas seguridades de permanencia dando como resultado que el 75% indico que si dejaría la institución por otra.

En la tabla 15 e ilustración 21 se evidencia los resultados del literal 5 de la encuesta interna. ¿Considera que la entidad valora sus esfuerzos?

**Tabla 15. Valoración de esfuerzos**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	38%
No	5	63%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 21. Valoración de esfuerzos**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

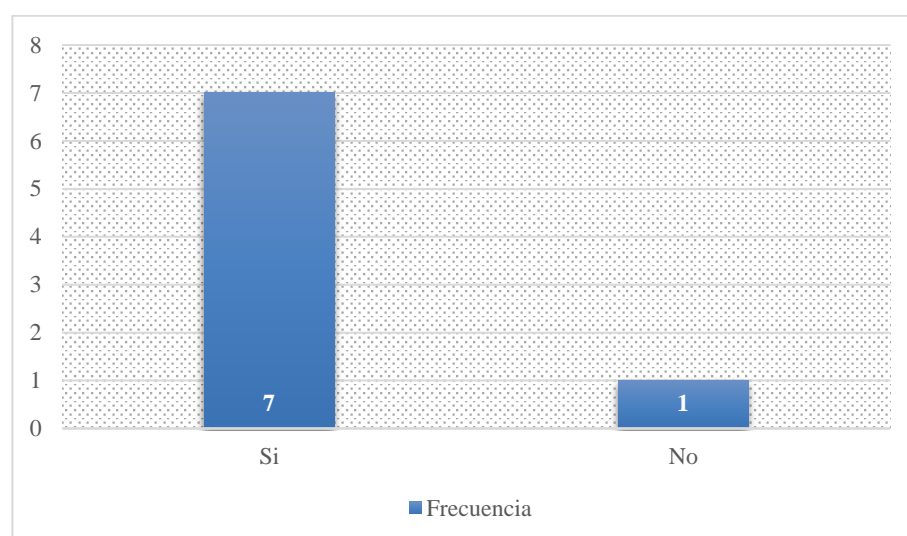
La ANT al ser un ente de control, en todos los feriados realiza operativos en terminales terrestres lo cual es realizado por los funcionarios, lo que incurre que no tienen feriados, también realizan operativos semanales a diferentes horarios, pero adicional a esto estas horas laboradas no son ni compensadas ni canceladas como horas extras, en el área de licencias tienen continuas desconexiones del sistema y cuando se restablece tienen que atender a todos los clientes lo que incurre en laborar más de ocho horas diarias, no se les otorga permisos fácilmente debido a la cantidad de usuarios que deben atender cada uno, no existen remplazos para los procesos que involucra a un solo funcionario, estas y entre otras causas genera que el 63% de los colaboradores sienta que sus esfuerzos no son valorados.

En la tabla 16 e ilustración 22 se evidencia los resultados del literal 6 de la encuesta interna. ¿Considera que se encuentra debidamente capacitado para la realización de los trámites?

**Tabla 16. Capacitación a funcionario**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	88%
No	1	13%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 22. Capacitación a funcionario**

**Fuente:** Trabajo de campo

### **Análisis:**

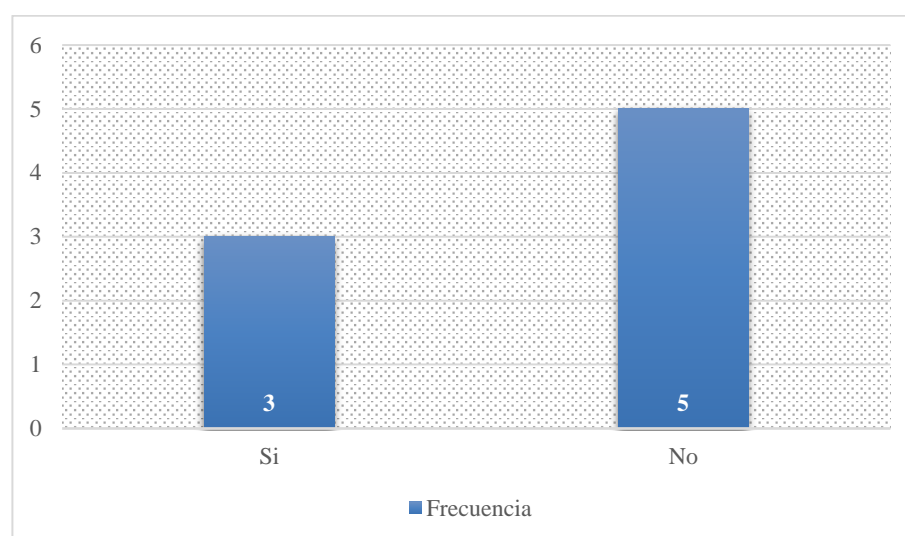
Como antecedente tenemos que la ANT no cuenta con un proceso de inducción debidamente delimitado, lo realiza mediante otro funcionario que conozca del proceso y este capacita al personal nuevo, partiendo de esto tenemos que el 88% a indicado que se encuentra debidamente capacitado en su proceso. El 13% indico que no se siente lo suficientemente capacitado, esto en base que existen diferentes tipos de casos y que no todos se han presentado cuando fue capacitado y si llegara uno de estos casos especiales no sabría a quién recurrir.

En la tabla 17 e ilustración 23 se evidencia los resultados del literal 7 de la encuesta interna. ¿Considera que sus compañeros se encuentran debidamente capacitados para la realización de los trámites?

**Tabla 17. Capacitación a compañeros**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	38%
No	5	63%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 23. Capacitación a compañeros**

**Fuente:** Trabajo de campo

### **Análisis:**

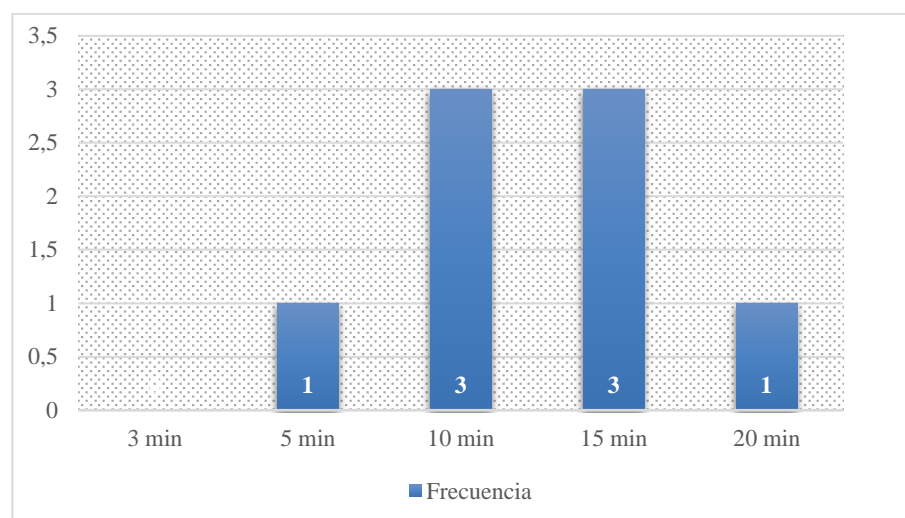
En la pregunta anterior se necesitaba conocer si se sentía capacitado, pero ahora se consulta a los compañeros si creen que los demás están correctamente capacitados para realizar los procesos, y aquí se tiene una discrepancia ya que consideran que si existen errores o problemas significa que no se les capacito correctamente, por lo cual el 63% indica que falta capacitación o no se encuentra debidamente capacitados.

En la tabla 18 e ilustración 24 se evidencia los resultados del literal 8 de la encuesta interna. ¿Cuánto tiempo dedica a la revisión y validación de los documentos?

**Tabla 18. Tiempo para revisión y validación de documentos**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
3 min	0	0%
5 min	1	13%
10 min	3	38%
15 min	3	38%
20 min	1	13%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 24. Tiempo para revisión y validación de documentos**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

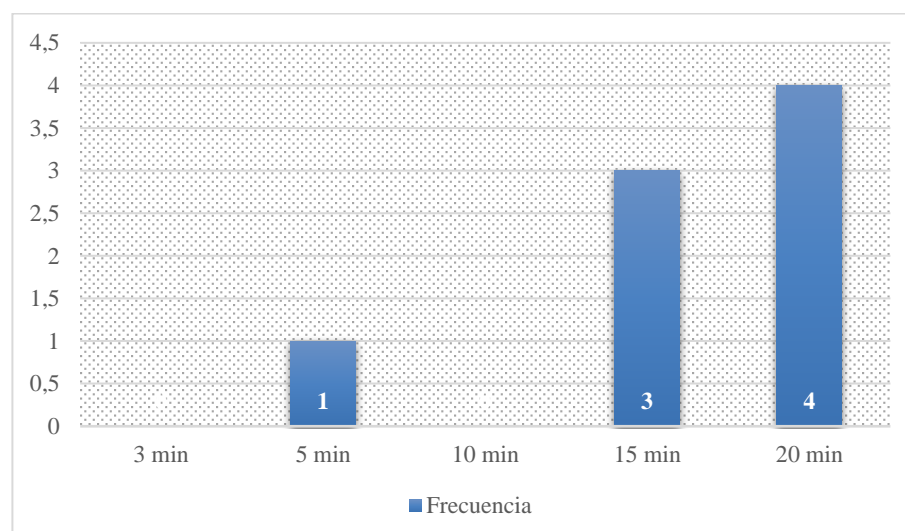
En todos los procesos se tiene que revisar y validar los documentos presentados por los usuarios ya que son susceptibles a falsificaciones, por lo cual este proceso se demoran un 75% entre 10 y 15 minutos, pero la novedad encontrada es que en cada proceso se vuelve a revisar los mismos documentos y cada uno tiene criterios diferentes por lo cual se demoran demasiado teniendo en cuenta que el proceso de licencias debería demorar entre 20 y 30 minutos desde el inicio de obtención de la licencia, y se observa que 15 minutos se ocupa solo para validar datos.

En la tabla 19 e ilustración 25 se evidencia los resultados del literal 9 de la encuesta interna. ¿Cuánto tiempo dedica en promedio a realizar cada proceso?

**Tabla 19. Tiempo en realizar trámite**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
3 min	0	0%
5 min	1	13%
10 min	0	0%
15 min	3	38%
20 min	4	50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 25. Tiempo en realizar trámite**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

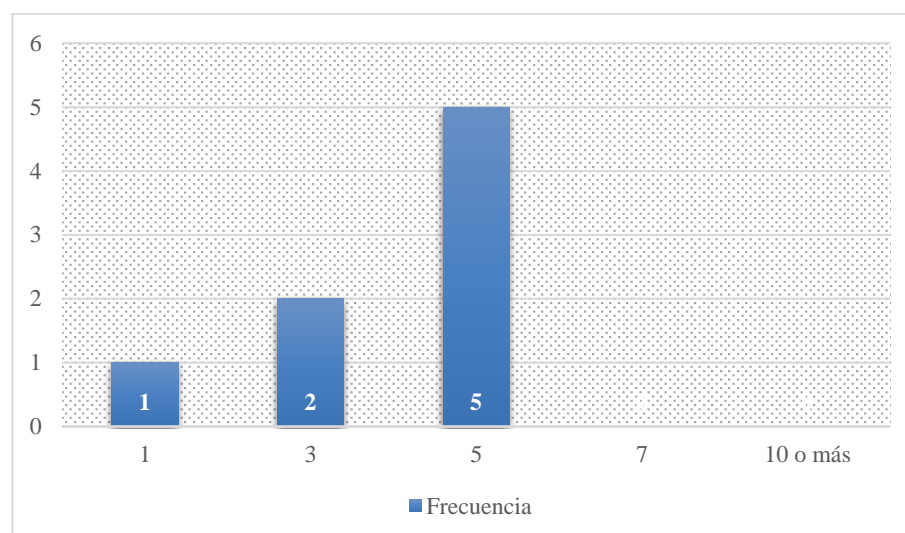
El 88% de los funcionarios indica que el tiempo utilizado para un trámite esta entre 15 a 20 minutos, lo cual contradice a la perspectiva de los usuarios quienes afirmaron que el tiempo de atención está en 30 minutos o más según lo detalla en la Tabla 7 e ilustración 13. Pero estos tiempos ya sea lo indicado por los funcionarios o usuarios no están dentro de lo normal ya que el proceso al estar dividido debería estar entre 5 a 10 minutos.

En la tabla 20 e ilustración 26 se evidencia los resultados del literal 10 de la encuesta interna. ¿Cuántos errores en promedio diario considera que son generados en todo el proceso?

**Tabla 20. Errores diarios**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	1	13%
3	2	25%
5	5	63%
7	0	0%
10 o más	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 26. Errores diarios**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

Según datos de los propios funcionarios se evidencia que la ocurrencia es alta ya que por día tienen una incidencia del 63% con 5 errores diarios, estos errores pueden comprender entre errores en digitación de datos, error en el trámite solicitado frente al generado, error en toma de firmas o fotos, problemas con el sistema, errores en bases de datos entre otros.

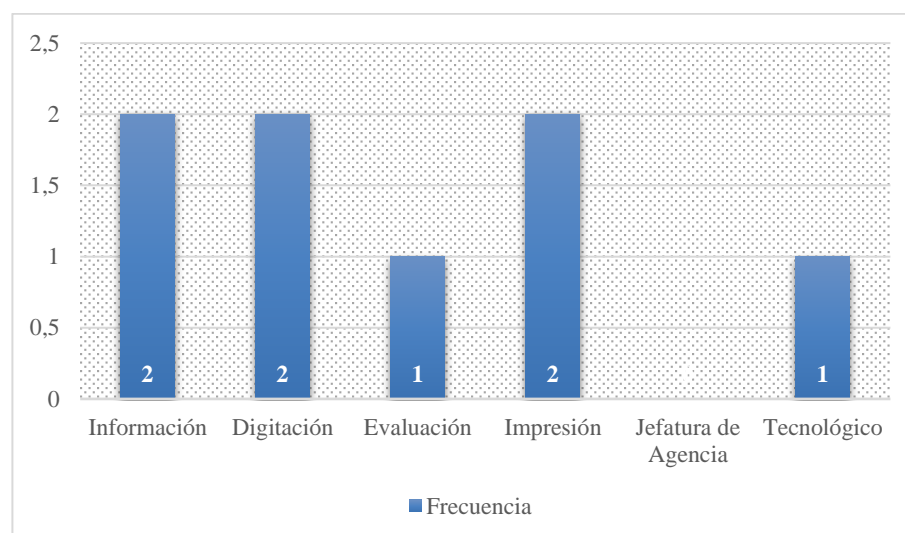


En la tabla 21 e ilustración 27 se evidencia los resultados del literal 11 de la encuesta interna. ¿En qué proceso considera que existen mayor incidencia de errores?

**Tabla 21. Proceso con mayor incidencia de errores**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	1	13%
3	2	25%
5	5	63%
7	0	0%
10 o más	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 27. Proceso con mayor incidencia de errores**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

Las opiniones son divididas, pero recaen en los procesos de información, digitación e impresiones, las mismas que fueron señaladas por los clientes externos. El proceso de jefatura de agencia no se registran errores debido a que no es generadora de trámites, ya que es encargada de gestión y control, por otro lado, las áreas que si presentan errores son filtros y generadores de los trámites.

### 3.1.4. Diagrama de Pareto

#### 3.1.4.1. Identificación de procesos

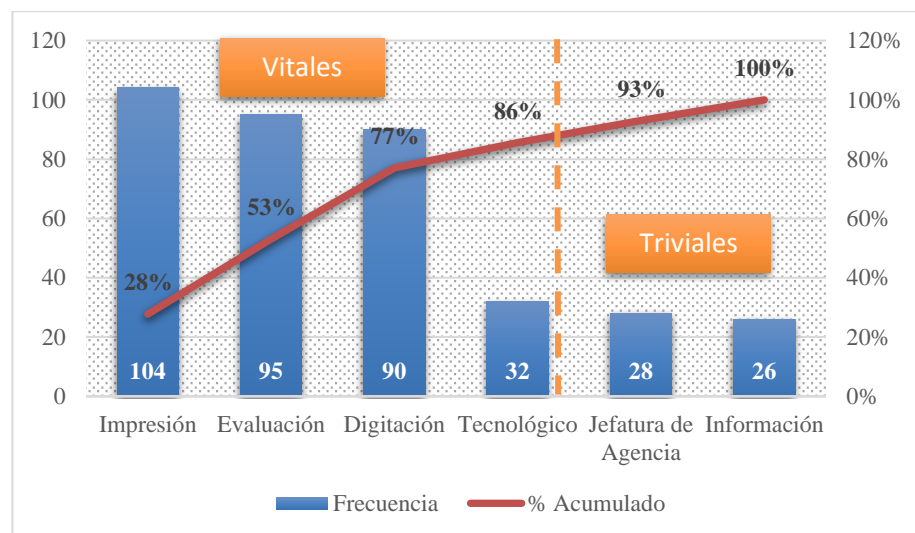
En la tabla 22 se delimitan los procesos con mayores inconvenientes según la percepción de los usuarios.

**Tabla 22. Delimitación de procesos**

Variable	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
Impresión	104	28%	28%
Evaluación	95	25%	53%
Digitación	90	24%	77%
Tecnológico	32	9%	86%
Jefatura de Agencia	28	7%	93%
Información	26	7%	100%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia

Con la frecuencia de inconformidades de cada etapa se realiza el diagrama de Pareto que se muestra en la ilustración 28.



**Ilustración 28. Diagrama de Pareto - procesos**

**Fuente:** Elaboración propia

Mediante la pregunta 3 de la encuesta a clientes externos se tabuló y graficó los procesos con mayores problemáticas, que aplicando el diagrama de Pareto los más significativos son impresión, evaluación, digitación y tecnológico los procesos que se debería realizar la mejora.

### 3.1.4.2. Identificación de causas

Mediante el diagrama de causa y efecto se delimitaron las posibles causas de las no conformidades para la satisfacción al cliente, de estas posibles causas se realizó las encuestas a 375 usuarios para determinar la apreciación del servicio. De las causas encontradas se realizó una matriz de riesgo, esto bajo el criterio que las licencias son títulos habilitantes para conducir y evitar acontecimientos negativos, por lo cual se evaluó la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de impacto en base a los resultados obtenidos de las encuestas, lo que se presenta en la tabla 23 matriz de riesgos por causas de no conformidades.

**Tabla 23. Matriz de riesgo por causas de no conformidades**

Variables	Probabilidad ocurrencia	Magnitud de impacto	Resultado
Calidad del servicio	2	2	4
Tiempo de Espera turno	3	3	9
Tiempo de espera atención	2	3	6
Tiempo de atención	2	3	6
Retornos a las oficinas	1	2	2

**Fuente:** Elaboración propia

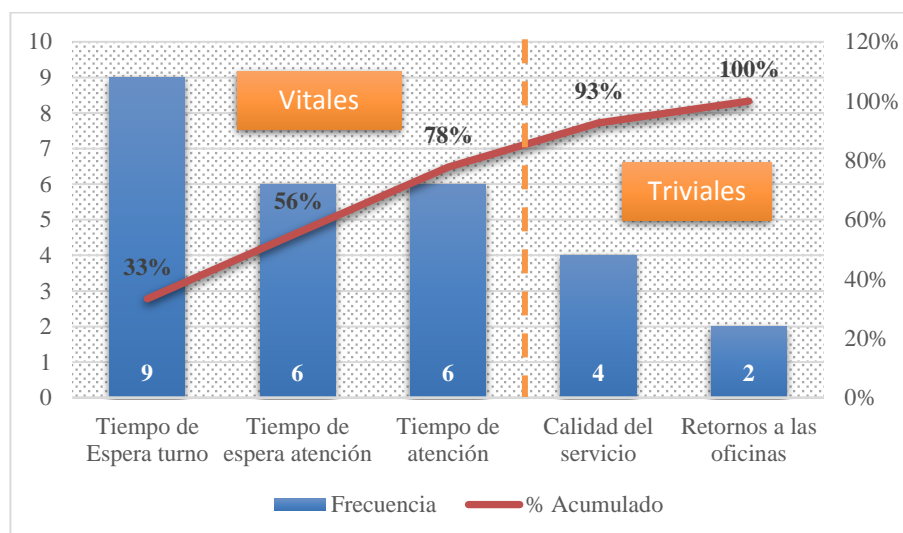
Teniendo los resultados de la matriz de riesgo se procede a delimitar las principales causas bajo el diagrama de Pareto según tabla 24.

**Tabla 24. Delimitación de causas**

Variables	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
Tiempo de Espera turno	9	33%	33%
Tiempo de espera atención	6	22%	56%
Tiempo de atención	6	22%	78%
Calidad del servicio	4	15%	93%
Retornos a las oficinas	2	7%	100%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia

Con la delimitación de causas se realiza el diagrama de Pareto según ilustración 29.



**Ilustración 29. Diagrama de Pareto - causas**

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.2. DETERMINACIÓN DE MUDAS

Conociendo las principales causas mediante el Diagrama Causa y Efecto según ilustración 29, y mediante diagrama de Pareto se delimitó los procesos vitales ilustración 28 conjuntamente con los principales no conformidades obtenidas de las encuestas aplicadas y demostrado en la ilustración 27, se prosigue a realizar una observación por

el transcurso de una semana en el proceso de emisión de licencias en la oficina de atención al cliente de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo.

Al tener que las principales no conformidades percibidas por los usuarios, las cuales están relacionadas al tiempo de espera y atención se realizó un análisis de tiempos en base a las mudas encontradas dando como resultado la tabla 25, en la cual se observa que en una semana se labora 41 horas y media, de las cuales se pierden trece horas y media en mudas quedando 27 horas de atención efectiva u horas de trabajo productivo real. Teniendo estos resultados se tienen que atacar las mudas encontradas para disminuir los estos tiempos perdidos y mejorar las horas efectivas.

**Tabla 25. Tiempos en una semana de trabajo**

<b>Observado:</b>	Tiempos en una semana de trabajo			
<b>Horas Laboradas</b>	41:30:00 Horas			
Tipo de Muda	Tipos de pérdidas	Descripción	Horas	%
Muda de defectos	Errores	CORRECCIÓN: entradas incorrectas e incompletas	1:20	3,2%
	Errores	CORRECCIÓN: de productos intermedios incorrectos	0:30	1,2%
	Errores	CORRECCIÓN: salidas incorrectas e incompletas	1:00	2,4%
	Burocracia	PROCESO: Corregir, anular, cambiar, modificar	2:00	4,8%
Muda de transporte	Validaciones	TRANSPORTE: de documentos desde y hacia la copiadora, publicación, etc.	1:00	2,4%
	Equipos	TRANSPORTE: de equipos compartidos para utilizarlo en otros computadores	0:30	1,2%
Muda de movimiento	Desorden	SUMINISTROS: movilizarse a buscar grapadoras, esferos, perforadora, etc.	1:00	2,4%
	Equipos	IMPRESIONES: levantarse a ver impresiones y pasarse entre compañeros	1:00	2,4%
Muda de espera.	Tiempo de espera	EN ESPERA: para programas de TI, colegas, firmas, etc.	1:00	2,4%
	Tecnología	SISTEMA: procesar información, esperar que cargue, etc.	1:00	2,4%
Muda de tiempo	Tiempo de búsqueda	BÚSQUEDA: para documentación, archivos, todo tipo de información	0:20	0,8%
		BÚSQUEDA: de información faltante, colegas que no pueden ser contactados	0:10	0,4%
	Interrupción	PERTURBACIÓN: del trabajo real a través de interrupciones	0:30	1,2%
		PARTICIPACIÓN: En reunión ineficiente, demasiado larga, sin resultados	0:10	0,4%
	Sobrecarga de información	CLASIFICACIÓN: de exceso de información, publicidad, correo electrónico, spam, etc.	1:00	2,4%
Muda de las organizaciones del sector público	Claridad de la información	ACLARACIÓN: De tareas mal delegadas, poco claras o confusas	0:30	1,2%
	Procedimiento de trabajo	SEGUIMIENTO: de procesos complicados, redundantes o burocráticos	0:30	1,2%
Total tiempo perdido			13:30:00	
Tiempo neto de trabajo			28:00:00	

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.3. DETERMINACIÓN DE TIEMPOS DE ATENCIÓN

El número de ciclos a cronometrar se ha determinado de acuerdo al criterio de la General Electric, establecidos como guía aproximada a los ciclos que se deben observar. En el cual se observa que mayor a 40 minutos se tienen que realizar 3 observaciones (Niebel, 2009).

En base a Pareto ilustración 28 se delimitaron cuatro procesos a analizar para lo cual se debe estudiar los tiempos por separado de Información, Digitación, Evaluación e Impresión.

Los tiempos analizados fueron en tres días separados en el mes de septiembre, esto de cada proceso en general es decir cuánto se demora en cada actividad específica, tiempo que incluirá trabajo efectivo y pérdida de tiempos por las mudas señaladas en el punto anterior según tabla 24.

En la tabla 26 se observa los tiempos de atención del proceso de información.

**Tabla 26. Estudio de tiempos del proceso de información**

Estudio de tiempos						
Área:		Emisión de Licencias				
Proceso		Información				
N°	Descripción	Tiempo Observado			Total	Promedio
		mm:ss				
		1	2	3		
1	Saludo a cliente	0:08	0:06	0:08	0:22	0:07
2	Clasificación de trámite	0:11	0:12	0:09	0:32	0:10
3	Entrega de requisitos	0:05	0:02	0:07	0:14	0:04
4	Explicación	1:03	2:22	2:02	5:27	1:49
5	Revisión de Requisitos	1:39	1:04	1:21	4:04	1:21
6	Respuesta a consultas varias	1:24	0:53	0:43	3:00	1:00
7	Despedida de usuario	0:04	0:06	0:05	0:15	0:05
Totales		4:34:00	4:45:00	4:35:00	13:54:00	4:38:00

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 27 se observa los tiempos de atención del proceso de digitación, lo que se refiere al ingreso de información para el título habilitante, cabe recalcar que por el cambio reciente del sistema todo trámite debe iniciar con la actualización de datos.

**Tabla 27. Estudio de tiempos del proceso de digitación**

Estudio de tiempos						
Área:		Emisión de Licencias				
Proceso		Digitación				
N°	Descripción	Tiempo Observado mm:ss			Total	Promedio
		1	2	3		
1	Saludo a cliente	0:04	0:05	0:04	0:13	0:04
2	Clasificación de trámite	0:09	0:11	0:08	0:28	0:09
3	Revisión de documentos	3:56	2:22	5:24	11:42	3:54
4	Validación de documentos	2:51	1:29	2:38	6:58	2:19
5	Ingreso a sistema	3:34	2:21	3:48	9:43	3:14
6	Escaneo de documentos	2:53	1:56	2:23	7:12	2:24
7	Actualización de datos	2:29	2:52	2:48	8:09	2:43
8	Toma de fotografía	1:12	0:54	1:23	3:29	1:09
9	Toma de huellas	1:35	1:54	1:45	5:14	1:44
10	Toma de firma	1:58	1:34	1:46	5:18	1:46
11	Impresión de ficha	0:45	0:48	0:47	2:20	0:46
12	Revisión de ficha por el usuario	0:46	0:24	0:58	2:08	0:42
13	Firma de aceptación en ficha	0:24	0:36	0:32	1:32	0:30
14	Finalizar trámite en sistema	0:48	0:35	0:46	2:09	0:43
15	Dar indicaciones a usuario	0:06	0:03	0:04	0:13	0:04
16	Despedida de usuario	0:06	0:07	0:04	0:17	0:05
Totales		23:36:00	18:11:00	25:18:00	67:05:00	22:21:40

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 28 se observa los tiempos de atención del proceso de evaluación e impresiones.

**Tabla 28. Estudio de tiempos del proceso de evaluación e impresiones**

Estudio de tiempos						
Área:		Emisión de Licencias				
Proceso		Evaluación e Impresión				
N°	Descripción	Tiempo Observado mm:ss			Total	Promedio
		1	2	3		
1	Saludo a cliente	0:02	0:01	0:02	0:05	0:01
2	Solicitar cédula	0:02	0:03	0:03	0:08	0:02
3	Revisar en sistema	1:34	1:23	1:28	4:25	1:28
4	Dar indicaciones	0:15	0:28	0:26	1:09	0:23
5	Habilitar prueba en el sistema	2:21	2:28	3:18	8:07	2:42
6	Revisar si aprobó o no	0:08	0:09	0:07	0:24	0:08
7	Dar indicaciones	0:11	0:07	0:07	0:25	0:08
8	Pasar trámite a impresión	0:11	0:08	0:09	0:28	0:09
9	Revisar PDF del sistema	0:14	0:12	0:12	0:38	0:12
10	Imprimir licencia	3:02	4:36	4:23	12:01	4:00
11	Llamar a usuario	0:04	0:04	0:05	0:13	0:04
12	Entregar documentos	0:08	0:09	0:09	0:26	0:08
13	Indicar a usuario que revise	0:12	0:11	0:11	0:34	0:11
14	Despedida de usuario	0:07	0:08	0:06	0:21	0:07
Totales		8:31:00	10:07:00	10:46:00	29:24:00	9:48:00

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.4. IMPACTO INSTITUCIONAL Y USUARIOS

#### 3.4.1. Impacto institucional

El impacto a la institución está enfocado en dos aspectos, el primero es la percepción que tiene la ciudadanía, punto que se trató mediante el punto 1.1.4.2. del presente trabajo, también se denotó en la realización de encuestas en el punto 3.2.

El segundo impacto es concerniente a la afectación económica que se presenta por la pérdida de tiempo no laborado por las diferentes mudas que existen en todo el proceso, por lo cual se analiza el costo de tiempo perdido por mudas en la tabla 29.

**Tabla 29. Costo de tiempo perdido por mudas**

<b>Detalle</b>	<b>Técnico en entrega de información</b>	<b>Técnico en digitación</b>	<b>Técnico en evaluación e impresiones</b>
Sueldo mensual	\$ 553,00	\$ 733,00	\$ 675,00
Horas laboradas mensualmente	160	160	160
Valor hora	\$ 3,46	\$ 4,58	\$ 4,22
Tiempo perdido por Mudass	53,2	53,2	53,2
Costo por Mudass mensuales	\$ 183,87	\$ 243,72	\$ 224,44
Número de funcionarios	1	4	1
<b>Costo total</b>	<b>\$ 183,87</b>	<b>\$ 974,89</b>	<b>\$ 224,44</b>
<b>Pérdida mensual</b>	<b>\$</b>		<b>1.383,20</b>
<b>Pérdida anual</b>	<b>\$</b>		<b>16.598,40</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Se evidenció en la tabla 25 el tiempo promedio perdido por las mudas encontradas en una semana, lo cual era de 13,3 horas semanales, se proyectó para un mes dando 53,2 horas. Para obtener la pérdida económica se analizó el sueldo de cada trabajador y se obtuvo que por las mudas se pierde anualmente \$16.598,40 dólares lo que es una pérdida para el estado ecuatoriano, ya que son



remuneraciones que se pagaron por tiempo no efectivizado en la labor para la que fue contratado.

En la tabla 30 se observan los costos de trámites no realizados.

**Tabla 30. Costo de trámites no realizados**

<b>Mes</b>	<b>Licencias Emitidas</b>	<b>Meta</b>	<b>Diferencia</b>	<b>Valor promedio licencia</b>	<b>Total pérdidas</b>
<b>Enero</b>	1316	1800	484	\$ 65,00	\$ 31.460,00
<b>Febrero</b>	1164	1800	636	\$ 65,00	\$ 41.340,00
<b>Marzo</b>	1717	1800	83	\$ 65,00	\$ 5.395,00
<b>Abril</b>	1541	1800	259	\$ 65,00	\$ 16.835,00
<b>Mayo</b>	1469	1800	331	\$ 65,00	\$ 21.515,00
<b>Junio</b>	1443	1800	357	\$ 65,00	\$ 23.205,00
<b>Julio</b>	1455	1800	345	\$ 65,00	\$ 22.425,00
<b>Agosto</b>	1769	1800	31	\$ 65,00	\$ 2.015,00
<b>Septiembre</b>	1712	1800	88	\$ 65,00	\$ 5.720,00
<b>Octubre</b>	1867	1800		\$ 65,00	\$ -
<b>Noviembre</b>	1916	1800		\$ 65,00	\$ -
<b>Diciembre</b>	2010	1800		\$ 65,00	\$ -
<b>Total</b>	<b>19379</b>	<b>21600</b>	<b>2614</b>		<b>\$169.910,00</b>

**Fuente:** Elaboración propia

La planificación de la Agencia Nacional de Tránsito establece que se debe atender un promedio de 90 usuarios diario lo cual representa 1800 trámites que se debería realizar en promedio durante los 20 días laborables.

En base a esto se tiene la estadística del periodo 2017 y se compara con la meta y la diferencia se valora a un promedio del ingreso a percibir por el trámite que es de \$65,00 dólares y se obtiene que en el periodo analizado la Agencia Nacional de Santo Domingo ha perdido ingresos por \$169.910,00. Al ser un monopolio el servicio de licencias no se afecta directamente a la institución, pero si se tiene en cuenta que la asignación presupuestaria es relativa al nivel de ingresos que genera se tiene una pérdida presupuestaria lo que se podría generar para realizar capacitaciones, proyectos de inversión en la provincia, adecuar la infraestructura, adquirir equipos, entre otros.

### 3.4.2. Impacto a usuarios

Las afectaciones a los usuarios estarán enfocada al tema de multas en base al Código Orgánico Integral Penal el cual establece en su Artículo 387.- Contravenciones de tránsito de segunda clase. - Serán sancionados con multa del cincuenta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de nueve puntos en el registro de su licencia de conducir: ..... La persona que conduzca con licencia caducada, anulada, revocada o suspendida, la misma que deberá ser retirada inmediatamente por el agente de tránsito. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2014).

Artículo 386.- Contravenciones de tránsito de primera clase. - Será sancionado con pena privativa de libertad de tres días, multa de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de diez puntos en su licencia de conducir: .....1. La persona que conduzca sin haber obtenido licencia. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2014)

En la tabla 31 se presentan las multas por no poseer o por tener el título habilitante caducado.

**Tabla 31. Costo de multas**

Multa	Valor	Cantidad 2016	Valor total
Licencia caducada	187,5	1124	\$ 210.750,00
Sin obtener licencia	375	63	\$ 23.625,00

**Fuente:** Elaboración propia

En el periodo 2016 los usuarios fueron afectados por conducir con licencia caducada y que no renovaron por dificultades con el sistema de turnos de la Agencia Nacional de Tránsito, la afectación fue de \$210.0750,00 dólares, por otro lado, conductores que realizaron el curso y que no pudieron obtener de manera inmediata su documento la afectación fue de \$23.625,00 dólares.

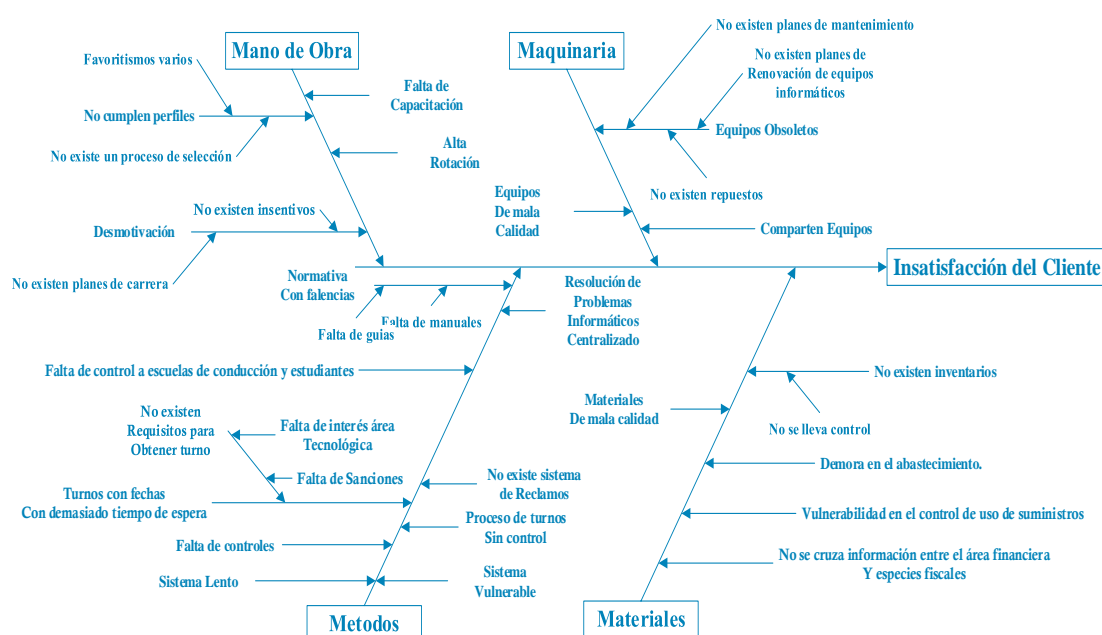
Un valor que no se puede cuantificar debido a la procedencia, es el tema de posibles coimas que se pueden presentar entre los agentes de control y el usuario

que, por no ser afectado en sus puntos de la licencia, opta por realizar pagos adicionales y evitar la citación.

Otro tema que no puede ser cuantificado debido a la variedad de sueldos es el tiempo que el usuario pierde de sus labores por pedir permiso para realizar el trámite, el cual invierte este tiempo no remunerado por realizar el proceso para la obtención del título habilitante.

### 3.5. DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO

Mediante diagrama de Pareto según ilustración 29 se delimitaron las principales inconformidades presentadas por los clientes, las cuales fueron Tiempo de espera del turno, tiempo de espera para atención, tiempo de atención y calidad del servicio, estas inconformidades son causas que conllevan a un solo efecto que es la insatisfacción del cliente, por lo cual a continuación se analizara mediante el diagrama causa y efecto cuatro factores, como son métodos materiales, mano de obra y maquinaria, lo cual se puede evidenciar en la ilustración 30.



**Ilustración 30. Diagrama de causa y efecto**

**Fuente:** Elaboración propia

Los aspectos se escogieron en base a un análisis observacional, revisión documental, vivencia de varios días de actividad cotidiana dentro de la institución. Se escogieron esto en base a los siguiente:

Mano de obra: se evidenció una alta rotación de personal y una falencia notoria de desconocimiento de los procesos.

Maquinaria: se evidencia que los equipos son lentos, tienen problemas de configuración, y no todos los puestos cuentan con lo necesario para sus funciones.

Materiales: en periodos se encontró un repunte en las no conformidades debido a la falta de abastecimiento de especies fiscales, en otros periodos por no tener suministros de oficina.

Métodos: las resoluciones, leyes y reglamentos son demasiado generales para los diferentes casos que se presentan y no se tiene una estandarización para resolución de estos casos, se tienen problemas de tiempos de espera, tiempos de atención, existen quejas y denuncias por la mala práctica de entrega de turnos.

En base a las diferentes causas encontradas se realizarán dos encuestas las cuales estarán enfocadas a los clientes y funcionarios para poder conocer cuáles son las de mayor importancia y mitigar los efectos de las mismas frente a la satisfacción del usuario.

### **3.6. GENERACIÓN DE MODELO DE MEJORA**

La Agencia Nacional de Tránsito tiene planteada la mejora continua, la cual se aprecia en su misión, visión, objetivos y en su planificación, adicional a esto tenemos que la política de gobierno a través de la Secretaría Nacional de la Administración Pública implemento la metodología Gobierno por resultados, el cual es una herramienta de mejora continua. Desde este punto de vista el modelo propuesto estará guiado bajo estos lineamientos.

Gobierno por resultados es un conjunto de conceptos, metodologías y herramientas que permitirá orientar las acciones del gobierno y sus instituciones al cumplimiento de objetivos y resultados esperados en el marco de mejores prácticas de gestión. La aplicación de Gobierno por Resultados permitirá una gestión eficiente de los planes estratégicos, planes operativos, riesgos, proyectos y procesos Institucionales, en los distintos niveles organizacionales, a través de un seguimiento y control de los elementos, así como de los resultados obtenidos. (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2011)

Con estos antecedentes se planteó el modelo de mejora según ilustración 31, la cual está encabezada por la metodología de Gobierno por Resultados, las entradas serán los requerimientos de los clientes y la salida será la satisfacción de los mismos, lo cual se cumplirá a través de la implementación de un PHVA que estará respaldado por la aplicación de las 5's en cada una de sus etapas, esto se llevara a cabo en base a estrategias institucionales que serán continuamente monitoreadas mediante indicadores.

Los requerimientos serán los trámites a realizar para obtener los títulos habilitantes según se analizó punto 1.1.3. que deberán cumplir el proceso de licencias según se indica en el punto 1.4.3.1. conjuntamente con el cumplimiento de los requisitos establecidos según lo normado e indicado en el punto 1.4.3.

La salida estará delimitada por la satisfacción al cliente, la cual se mejoró atacando las no conformidades encontradas mediante la aplicación de encuestas en el punto 3.2.3.1, de las cuales se obtuvieron las principales mediante la aplicación del diagrama de Pareto según ilustración 28.

Con este antecedente se presenta el modelo de mejora representado en la ilustración 31.



**Ilustración 31. Modelo para el mejoramiento de la calidad Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo**

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.6.1. Requerimientos

Los requerimientos estarán delimitados por las solicitudes de los clientes, las cuales para el caso de estudio serán los títulos habilitantes que se pueden obtener en la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo. Los cuales son:

- Brevetación de Licencias (Licencias primera vez)
- Renovación de Licencias (Licencias por caducidad)
- Duplicado (Licencias por pérdida, robo o deterioro)

Los requisitos que deben cumplir para cada tipo de trámite según ilustración 1 están en base a la normativa de la Resolución N° 110-DIR-2013-ANT, la cual se

detalló con mayor especificación en el literal 1.4.3. del presente trabajo de investigación

### **3.6.2. PHVA**

#### **a) Planificación.**

La planificación se ha realizado mediante reuniones entre la Jefatura de Agencia, Director Provincial, las cuales se diseñó conjuntamente el modelo me mejora según ilustración 31. Para la presente implementación del modelo de mejora la planificación fue la siguiente:

1. Realización de encuestas
2. Determinación de mudas
3. Levantamiento de tiempos de espera y atención
4. Levantamiento de causas para diagrama espina de pescado
5. Generación del modelo de mejora
6. Delimitación de estrategias e indicadores

Esto se detalla de manera general pero la planificación completa con mayor especificación es el presente trabajo de titulación.

#### **b) Hacer**

En base a la planificación presentada se realizaron todas las actividades correspondientes para el levantamiento del modelo, aplicación y medición del mismo.

Dentro de este proceso se inició aplicando las 5's en todas las áreas de la oficina de atención al cliente de la Agencia de Tránsito Santo Domingo, posterior a esto se realizó la aplicación de las demás estrategias detalladas en la tabla 32, las cuales mitigan las mudas encontradas según tabla 24 e ilustración 29.

#### **c) Verificar**

Se lo detalla en el literal 3.7 del presente trabajo de titulación.

d) Actuar

Debido a que varias estrategias dependen de decisiones del concejo, temas como cambios en el sistema informático no se pudieron realizar en el tiempo de realización del trabajo de titulación, pero en reunión mantenida se dejó como proyecto a ejecutarse con presupuesto del 2018. En base a esto se dejó como delegado al Director Provincial al Abg. Andrés Viteri como delegado de la ejecución del mismo, conjuntamente con el de mantener el modelo de mejora y verificar los resultados, con el fin de implementar en otras oficinas de atención al cliente.

### **3.6.3. Estrategias e indicadores**

#### **3.6.3.1.Estrategias**

Mediante el diagrama de Pareto ilustración 29, se obtuvo los no conformes vitales, las cuales fueron Tiempo de espera del turno, Tiempo de espera atención y Tiempo de atención, para estas no conformidades se establecieron estrategias para mitigar los efectos de la insatisfacción de los clientes.

En la tabla 32 se presentan estrategia y su respectivo indicador.



**Tabla 32. Estrategias para las mudas encontradas**

No Conformidades	Estrategias
<b>Tiempo de espera del turno</b>	Delimitar y validar requisitos en la página web al momento de obtener turnos de licencias
	Implementar sistema automático de recordatorio de fecha y hora de turnos, mediante correo electrónico
	Habilitar cancelaciones de turnos por la misma página web
	Habilitar opciones de encerramiento de turnos en cada provincia
	Habilitar turnos manuales para tramites por duplicados
<b>Tiempo de espera atención</b>	Implementar sistema de turnos internos
	Aplicar 5's
	Implementar señalética informativa
	Redistribución de equipos informáticos
<b>Tiempo de atención</b>	Aplicar 5's
	Aplicar Kanban, check list por tramite con organización de documentos según necesidad de digitación
	Validación automática de comprobantes de pago.
	Elaboración de manuales y guías para cada tipo de proceso
	Plan de mantenimiento de equipos informáticos
<b>Calidad del servicio</b>	Capacitar al funcionario de información en base a requisitos actualizados para procesos de licencias
	Capacitar en técnicas de servicio al cliente
	Reproducción de videos informativos

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.6.3.2. Indicadores

En la tabla 33 se presentan los indicadores analizados en el presente trabajo.

**Tabla 33. Indicadores**

Indicadores	Variable	Uso	Análisis	Normalización	Tendencia
Satisfacción al cliente	Bueno, regular y malo	Desempeño	Tendencia	Puro	Diferencial
Productividad del personal	Número de trámites / h-h	Desempeño	Tendencia	Normalizado	Acumulado

**Fuente:** Elaboración propia.

La satisfacción al cliente se la realizo mediante la aplicación de encuestas del antes y el después de la aplicación del modelo de mejora. La productividad del personal se la presentara de igual manera mediante la recolección de datos de horas laboradas y el número de trámites realizados adicional a esto se realiza un control y seguimiento mediante un diagrama de control.

### 3.7. RESULTADOS

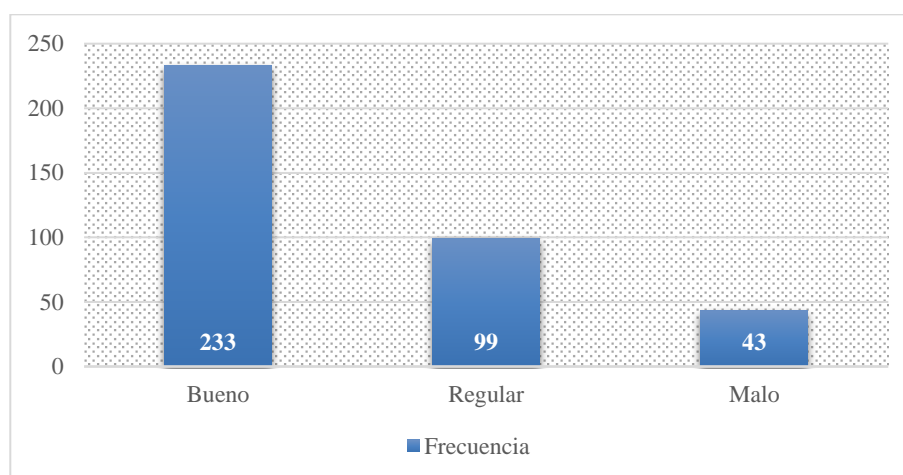
#### 3.7.1. Aplicación, tabulación y análisis de encuestas después de aplicar modelo de mejora.

En la tabla 34 e ilustración 32 se evidencia los resultados del literal 1 de la encuesta, Califique en general el servicio recibido en el área de licencias.

**Tabla 34. Calificación servicio de licencias**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	233	62%
Regular	99	26%
Malo	43	11%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 32. Calificación servicio de licencias**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

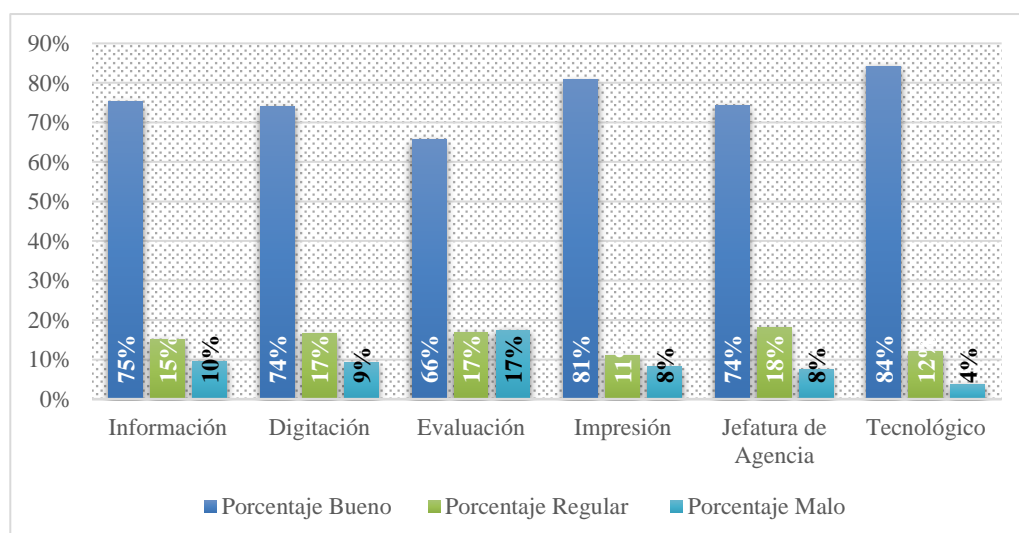
Antes de la mejora el 43% y el 34% calificaban como bueno y regular respectivamente, pero ahora los clientes califican como bueno al servicio recibido un total de 62% y un 26 como regular. Se tenía el 77% de usuarios insatisfechos por la calidad de servicio que brinda la oficina de atención al cliente para la obtención de licencias el cual después de la aplicación del modelo de mejora ha disminuido a un 38% de insatisfacción.

En la tabla 35 e ilustración 33 se evidencia los resultados del literal 2 de la encuesta, Califique el servicio recibido por cada proceso.

**Tabla 35. Calificación por procesos**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
Información	0	282	57	36	75%	15%	10%
Digitación	0	278	62	35	74%	17%	9%
Evaluación	31	256	58	30	74%	17%	9%
Impresión	0	303	41	31	81%	11%	8%
Jefatura de Agencia	122	188	46	19	74%	18%	8%
Tecnológico	134	203	29	9	84%	12%	4%
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>1510</b>	<b>293</b>	<b>160</b>	<b>77%</b>	<b>15%</b>	<b>8%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 33. Calificación servicio de licencias**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

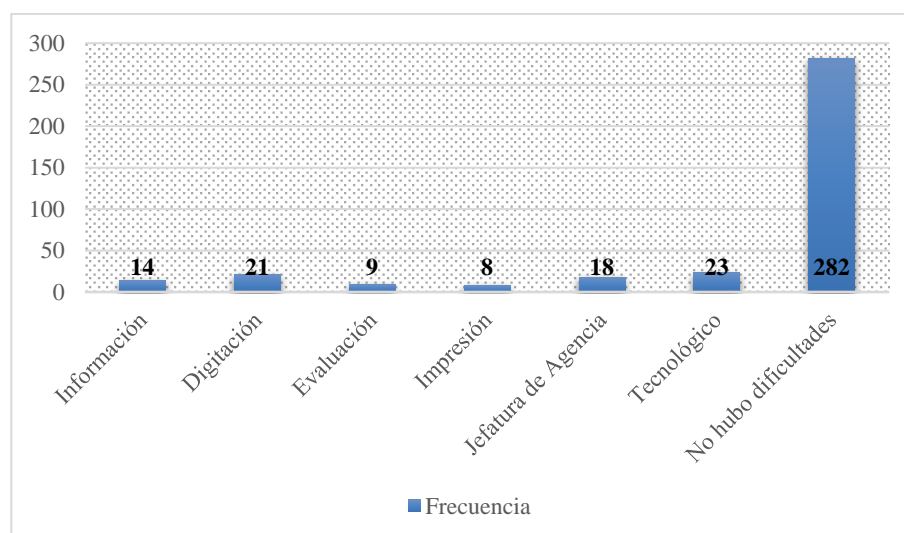
Dentro del proceso de emisión de licencias de conducir se observaba que los procesos con mayor insatisfacción eran digitación con un 70%, impresión con un 78% y tecnológico con un 97%. Después de la mejora tenemos un grado de satisfacción del 75% en información, 74% en digitación, 74% evaluación, 81% impresión, 74% jefatura de agencia y 84% tecnológico, con estos indicadores se cumple lo planificado por la Agencia Nacional de Tránsito.

En la tabla 36 e ilustración 34 se evidencia los resultados del literal 3 de la encuesta, ¿En qué proceso tuvo mayor dificultad?

**Tabla 36. Proceso con mayor dificultad**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Información	14	4%
Digitación	21	6%
Evaluación	9	2%
Impresión	8	2%
Jefatura de Agencia	18	5%
Tecnológico	23	6%
No hubo dificultades	282	75%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 34. Proceso con mayor dificultad**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

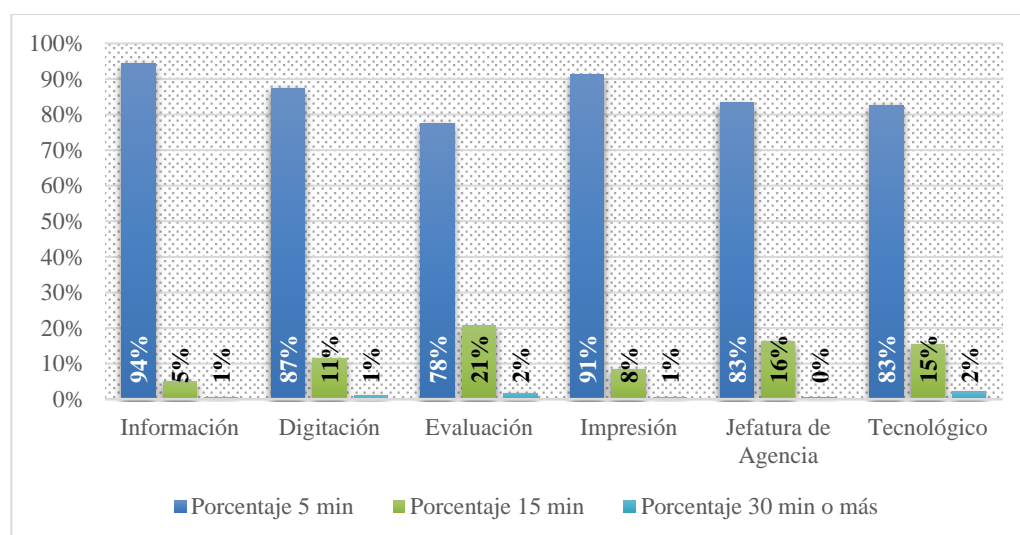
La dificultad está centrada en tres procesos específicos como son digitación, evaluación e impresiones con un 77% en conjunto, una vez aplicado las 5's y las estrategias tenemos que 282 encuestados que representan al 75% señalaron que no hubo dificultades dentro del proceso de licencias.

En la tabla 37 e ilustración 35 se evidencia los resultados del literal 4 de la encuesta, ¿Cuánto estima que tuvo que esperar hasta ser atendido en cada proceso?

**Tabla 37. Tiempo de espera**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	5 min	15 min	30 min o más	5 min	15 min	30 min o más
Información	0	354	19	2	94%	5%	1%
Digitación	0	328	43	4	87%	11%	1%
Evaluación	31	267	71	6	78%	21%	2%
Impresión	0	342	31	2	91%	8%	1%
Jefatura de Agencia	122	211	41	1	83%	16%	0%
Tecnológico	134	199	37	5	83%	15%	2%
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>1701</b>	<b>242</b>	<b>20</b>	<b>87%</b>	<b>12%</b>	<b>1%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 35. Tiempo de espera**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

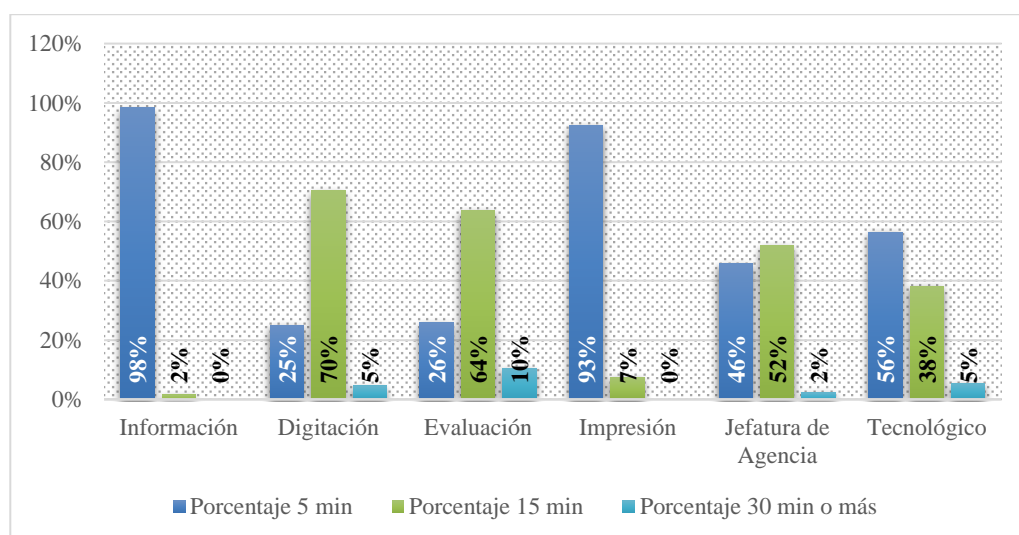
El 46% de los usuarios indicaron que se tenía que esperar 30 minutos o más para poder ser atendidos en los procesos de digitación, evaluación e impresión, ahora esos mismos procesos tienen un 85% de clientes que esperaron 5 minutos y un 13% que espero menos de 15 minutos y solo el 1% de los encuestados indicó que tuvo que esperar 30 minutos o más, lo que representa una clara mejoría de los tiempos de espera en las oficinas de atención al cliente.

En la tabla 38 e ilustración 36 se evidencia los resultados del literal 5 de la encuesta, ¿Cuánto tiempo estima que el funcionario de cada proceso ocupo para la atención de su trámite?

**Tabla 38. Tiempo efectivo de atención**

Variable	Frecuencia				Porcentaje		
	No aplica	5 min	15 min	30 min o más	5 min	15 min	30 min o más
Información	0	369	6	0	98%	2%	0%
Digitación	0	94	264	17	25%	70%	5%
Evaluación	31	89	219	36	26%	64%	10%
Impresión	0	347	28	0	93%	7%	0%
Jefatura de Agencia	122	116	131	6	46%	52%	2%
Tecnológico	134	136	92	13	56%	38%	5%
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>1151</b>	<b>740</b>	<b>72</b>	<b>59%</b>	<b>38%</b>	<b>4%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 36. Tiempo efectivo de atención**

**Fuente:** Trabajo de campo

### **Análisis:**

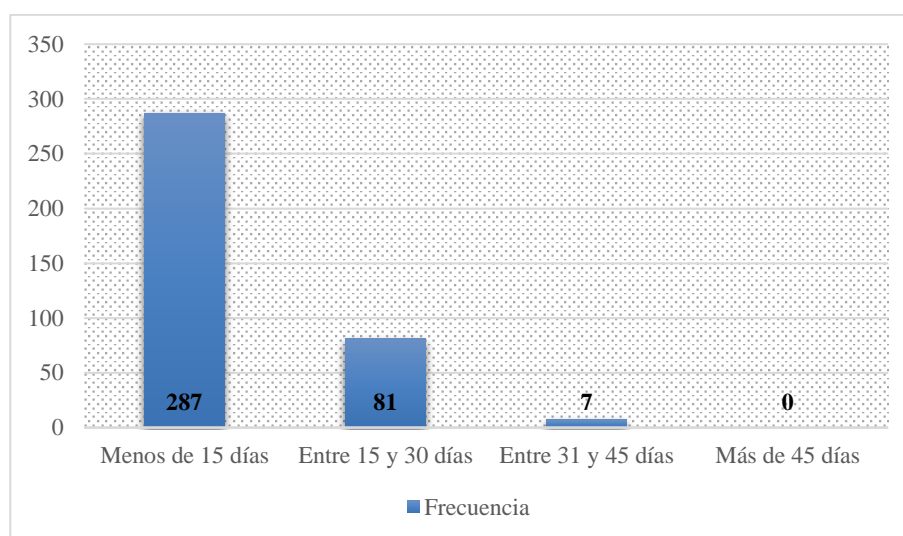
Se tenía que un usuario se demoraba más de media hora en atención efectiva en el proceso de digitación el 49%, en evaluación el 61%, y en impresión el 44%, ahora tenemos que el 96% de los usuarios indicó que en todas las áreas se demoraron menos de 15 minutos en atención efectiva.

En la tabla 39 e ilustración 37 se evidencia los resultados del literal 6 de la encuesta, ¿En promedio cuanto tuvo que esperar desde que obtuvo el turno hasta la fecha de atención?

**Tabla 39. Tiempo de espera desde la obtención del turno**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15 días	287	77%
Entre 15 y 30 días	81	22%
Entre 31 y 45 días	7	2%
Más de 45 días	0	0%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 37. Tiempo de espera desde la obtención del turno**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

El 93% de los usuarios manifestaba que tenían que esperar más de 15 días para poder ser atendido, ahora se tiene que el 77% espero menos de 15 días, el 22% tuvo que esperar entre 15 y 30 días, el 2% tuvo que esperar entre 30 y 45 días. Cabe indicar que en el periodo de aplicación de las estrategias para disminuir los tiempos de espera hubo un grupo de usuarios que ya había generado los turnos y los mismos ya no podían volver a obtener otro turno por lo cual no pudieron ser partícipes de la disminución de los tiempos.

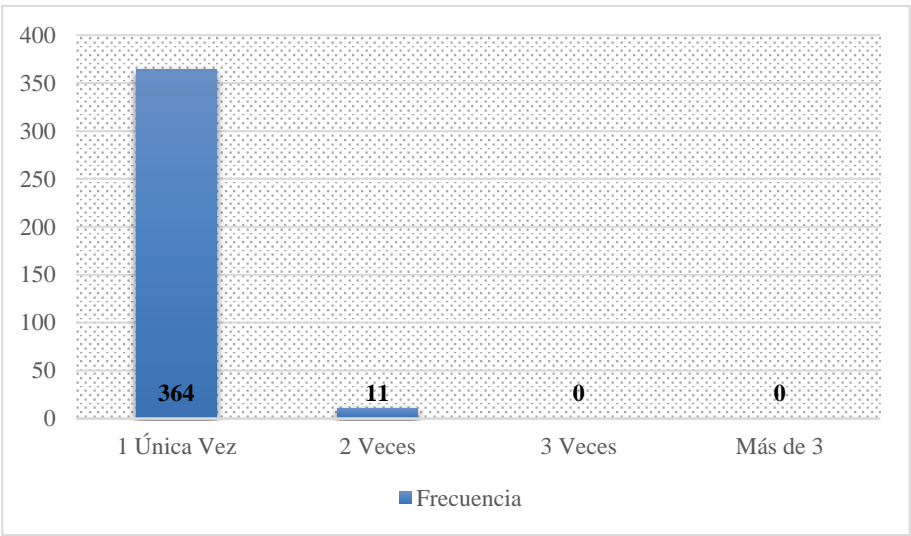


En la tabla 40 e ilustración 38 se evidencia los resultados del literal 7 de la encuesta, ¿Cuántas veces tuvo que regresar a las oficinas de la ANT Santo Domingo hasta poder finalizar su trámite?

**Tabla 40. Retornos por un mismo trámite**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1 única Vez	364	97%
2 veces	11	3%
3 veces	0	0%
Más de 3	0	0%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 38. Retornos por un mismo trámite**

**Fuente:** Trabajo de campo

**Análisis:**

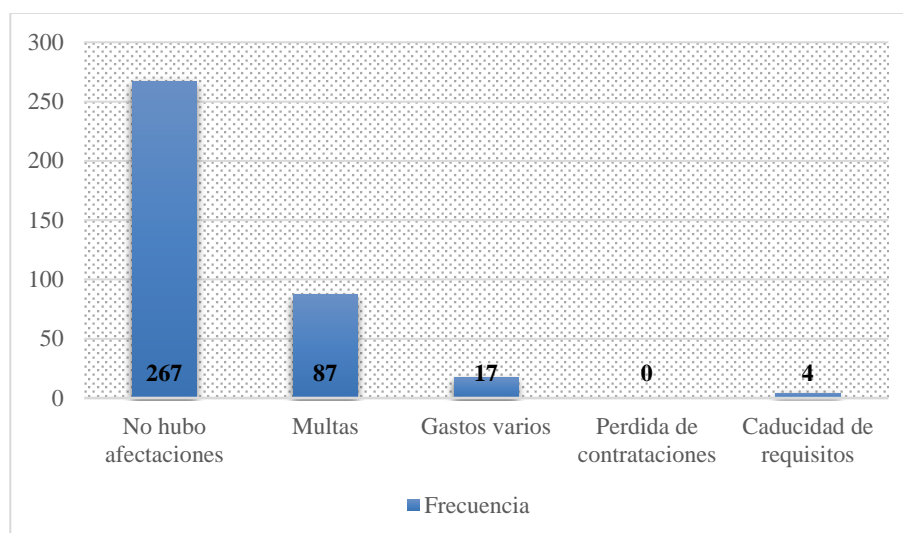
Los errores internos disminuyeron de 55% al 3% ya que el 97% de los clientes realiza el trámite en una sola visita a las oficinas de la Agencia Nacional de Tránsito y no debe regresar reiteradas ocasiones para solventar errores y falta de documentos que no fueron indicados con anterioridad.

En la tabla 41 e ilustración 39 se evidencia los resultados del literal 8 de la encuesta, ¿Como le ha afectado el tiempo de espera desde la obtención del turno hasta la entrega del documento?

**Tabla 41. Afectaciones por tiempo de espera**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
No hubo afectaciones	267	71%
Multas	87	23%
Gastos varios	17	5%
Pérdida de contrataciones	0	0%
Caducidad de requisitos	4	1%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajo de campo



**Ilustración 39. Afectaciones por tiempo de espera**

**Fuente:** Trabajo de campo

#### **Análisis:**

El 92% de los usuarios indico que sufrió algún tipo de afectación por el tiempo de espera hasta poder obtener el título habilitante, pero ahora se tiene que el 71% no presentó ninguna afectación y el 29% si tuvo alguna problemática. Como se indicó anteriormente hubo usuarios que ya habían generado los turnos en el proceso de la aplicación de la mejora y los mismos tuvieron que esperar más tiempo.

### 3.7.2. Comparación de indicadores

#### 3.7.2.1.Satisfacción del cliente.

A continuación, se detallan los resultados de la encuesta aplicada a 375 usuarios mediante el literal 1 “Califique en general el servicio recibido en el área de licencias”. Para poder tener un comparativo de los resultados de la implementación del antes del modelo de mejora según ilustración 9 comparado con el después en la ilustración 34, lo cual se presenta de forma resumida en la tabla 42.

**Tabla 42. Resultados del modelo – satisfacción al cliente**

Indicador	Variables	Antes		Después	
Satisfacción al cliente	Bueno	86	23%	233	62%
	Regular	163	43%	99	26%
	Malo	126	34%	43	11%

**Fuente:** Elaboración propia.

Se evidencia que la satisfacción a mejorado después de la aplicación del modelo de mejora, pasando de un 23% de aceptación como bueno a un 62% con un incremento del 39%

#### 3.7.2.2.Productividad del personal

Para analizar este indicador de productividad se tomó la producción del mes de julio como periodo antes de la implementación del modelo de mejora, y como periodo después se tomó el mes de noviembre.

Con este antecedente se presenta los datos y los resultados de los indicadores en la tabla 43.

**Tabla 43. Resultados del modelo – productividad del personal**

Datos	Variables	Antes	Después
		Valor	Valor
A. Técnicos digitación	#	3	3
B. Días planificados	días	22	18
C. Días reales	días	22	18
D. Jornada laboral	h	8	8
D. Trámites realizados (real)	#	1455	1916
F. Trámites realizados (planificado)	#	1800	1800
Indicadores	Unidades	Resultado	
Productividad	#/ h-h	2,76	4,44
Eficacia de producción	%	81%	106%
Eficiencia producción	%	100%	100%

**Fuente:** Elaboración propia.

La productividad antes de la aplicación del modelo estaba en 2,76 después de la implementación alcanzo 4,44, la eficacia de producción alcanzo un 81% y aumento al 106%, lo refleja que se superó la meta propuesta por la planificación de la Agencia Nacional de Tránsito.

Se demuestra mediante el indicador de productiva, que, aplicando el modelo de mejora, la eficiencia aumenta, esto en base a que no se cambio equipos ni funcionarios, es decir con los mismos recursos antes del modelo cada funcionario con sus equipos producía 2,76 trámites, después de aplicar el modelo aumenta a 4,44.

La eficacia de producción no se cumplía ya que estaba por debajo de la meta, ahora el proceso es eficiente y eficaz ya que se cumple con la meta e incluso se sobrepasa la misma. Particular que queda a disposición de los directivos replantear la meta con el objetivo del Kaizen o mejora continua y delinear los nuevos objetivos y estrategias, dando como resultado una mejor satisfacción del cliente.

El proceso de licencias se mejoró los tiempos de atención dando como resultado un mayor número de trámites mensuales.

### **3.7.2.3.Diagrama de control**

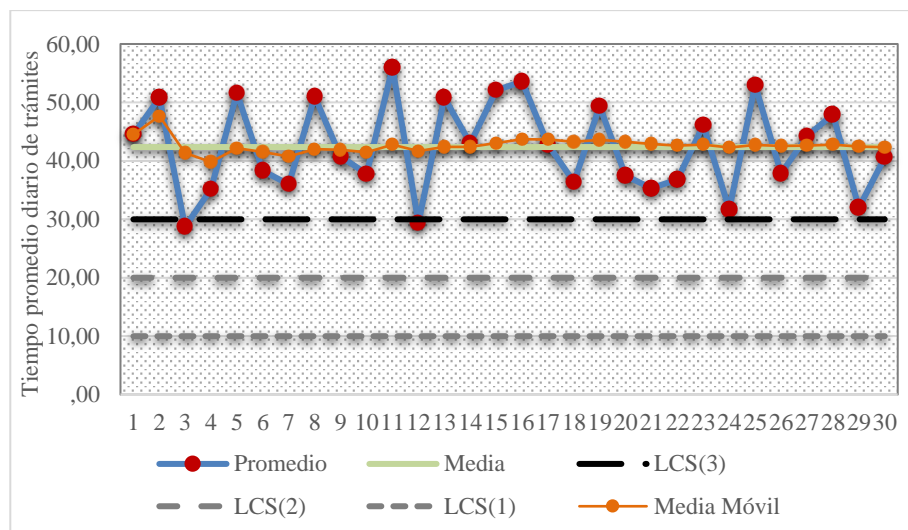
La implementación del modelo de mejora se realizó en el mes de octubre e inicios de noviembre, periodo que se evidenció las mejoras en cuanto a tiempos de atención, esto se llevó a cabo mediante un control promedio diario del tiempo de atenciones realizadas. Para comparar la mejora se tuvo que tener un precedente para lo cual antes de la implementación se realizó el mismo control en el periodo de finales de agosto y septiembre.

Los datos recolectados se presentan en un diagrama de control con límites establecidos, las ilustraciones de control sirven para poder analizar el comportamiento de los diferentes procesos y poder prever posibles fallos de producción mediante métodos estadísticos (Montgomery, 2004).

Los límites de control superior estarán delimitados por los establecidos mediante la planificación de la Agencia Nacional de Tránsito que son 30 minutos como máximo, un tiempo medio de 20 minutos y como eficiente el proceso en 10 minutos, cabe aclarar que dentro de estos tiempos de atención no está contemplado el tiempo que el usuario dedique a la realización de la prueba teórica ya que es un tiempo establecido en base a la capacidad de cada usuario pero como máximo se da 20 minutos, proceso que es automatizado por el sistema. El límite de control inferior al ser un proceso de servicios estará delimitado en cero ya que ningún usuario desea dedicar tiempo a un trámite burocrático.

La recolección de datos se la realizo durante 30 días laborales seguido para poder analizar de manera integral el proceso ya que cada día pueden presentarse diferentes circunstancias o trámites no recurrentes, pero lo que se desea es mejorar el proceso de forma general lo cual se denotara en los tiempos promedios de cada día laborado.

En la ilustración 32 se presenta el diagrama de control con los limes te control de acuerdo a la política interna de la Agencia Nacional de Tránsito



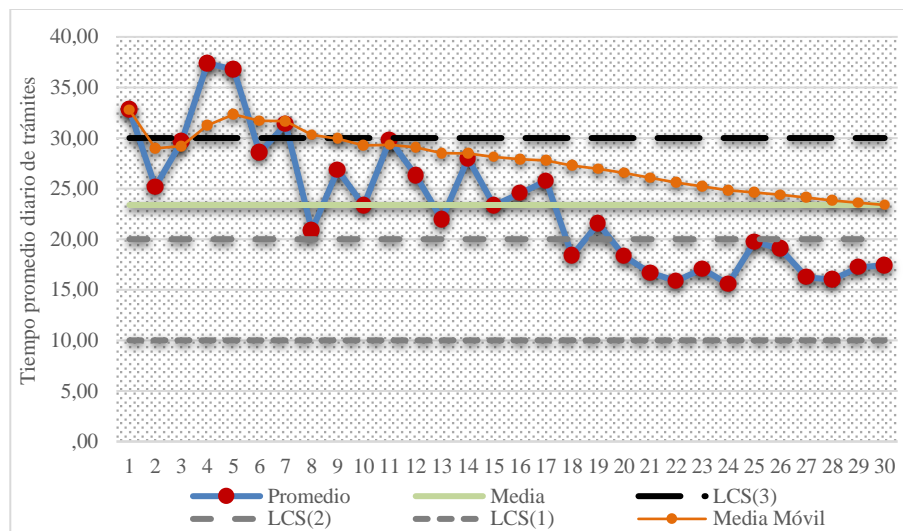
**Ilustración 40. Diagrama de control antes de la mejora**

**Fuente:** Elaboración propia

**Análisis:**

- El tiempo de atención promedio está en 42,36 minutos.
- El proceso está totalmente fuera de control, ya que solamente dos días se encuentran dentro del límite de control superior de 0 minutos.
- No existen rachas ya que no tienen más de 7 datos consecutivos por debajo o por encima de la media.
- No existe tendencia, los datos están totalmente dispersos de la media.
- No hay acercamiento a los límites de control ya que todos los datos están por encima de los límites establecidos por normativa de planificación de la Agencia Nacional de Tránsito.
- No existe acercamiento a línea central ya que no están dentro de los límites y la media está por encima del tercer límite de control.
- Periodicidad de los datos está en un día como mínimo y tres como máximo, es decir en el día 11 se tiene un promedio de tiempo de 55 minutos y el día 12 un tiempo promedio de 30 minutos, este escenario está representado a lo largo del periodo evaluado.

En la ilustración 33 se observa los resultados de la aplicación del modelo mejora.



**Ilustración 41. Diagrama de control después de la mejora**

**Fuente:** Elaboración propia

**Análisis:**

El proceso de mejora no se lo evidencia de un día a otro, es un proceso que continua mejora con la debida aplicación del modelo hasta llegar tener un proceso más controlado.

- Al iniciar el proceso de mejora se tenían datos fuera de los límites de control, pero a partir del día 8 los datos están dentro de los límites.
- La racha a partir del día 17 está por debajo de la media y se acerca al primer límite de control de 10 minutos.
- Se evidencia tendencia descendente.
- El acercamiento a los límites de control a partir del día 19 se encuentran entre los límites de 20 y 10 minutos que es lo planificado pro la Agencia Nacional de Tránsito, y que es calificado como bueno por parte de los clientes.
- Después de la aplicación del modelo de mejora se evidencia periodicidad, pero esto es debido a que en estos días hubo intermitencia en el sistema informático debido a trabajos en los servidores.

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. CONCLUSIONES**

- La situación inicial de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo mostraba falencias en todo su proceso con la insatisfacción del cliente, se evidencio la aplicación de encuestas donde el 77% de los usuarios manifestó que la atención no era buena, y que la problemática se centraba en las áreas de información, digitación, evaluación e impresiones.
- Se determinó que dentro del proceso de emisión de licencias las mudas fueron de defectos con 11,6%, transporte 3,6%, movimiento 4,8%, espera 4,8%, tiempo 5,2% y de organizaciones del sector público 2,4%, las cuales representaban un tiempo improductivo de trece horas (13 h) a la semana.
- El proceso de emisión de licencias de la Agencia Nacional de Tránsito no era eficiente, evidenciado en la satisfacción del usuario que se encontraba en 23% y paso al 62%, el número de trámites en promedio era de 1484 y paso a 1876, los tiempos de espera eran de 70% mayor a 15 minutos y paso a 13%, el tiempo de atención 77% superaba los 15 minutos y paso a 41%.
- Al realizar el modelo de mejora basado en la metodología de Gobierno por Resultados conjuntamente con las herramientas de PHVA, 5's, entre otras herramientas de la calidad, se evidenció los cambios con una drástica reducción de los tiempos de espera 87% máximo 5 minutos, el tiempo efectivo de atención está en 96% menor a 15 minutos, y 77% refiere que esperó menos de 15 días para asistir a realizar el trámite. De manera general, 62% de los clientes califica como bueno el servicio percibido por la Agencia Santo Domingo.
- La afectación financiera para la Agencia Nacional de Tránsito por concepto de tiempo ocioso debido a mudas es de \$ 16.598,40 dólares, la segunda afectación a la entidad está en \$ 169.910,00 dólares; referido a la diferencia entre el número de



trámites realizados en comparación a la meta; la tercera afectación financiera recae en el cliente, el cual al no portar el documento habilitante puede incurrir en multas, que dentro de la provincia ascienden a \$234.375,00 dólares anuales.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

- Implementar la metodología Kaizen a los demás procesos de la Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo: área de archivo y documentación cantonal y provincial, área de gestión del transporte terrestre y área de gestión de tránsito y seguridad vial.
- Invertir en procesos de mejora a través de la asignación presupuestaria para capacitaciones, adquisición o mejora de infraestructura propia, inventario de repuestos y suministros desconcentrados, y actualización de equipos informáticos.
- Estandarizar procesos en base a la normativa vigente, a través de la elaboración de guías y manuales para los diferentes tipos de casos que se presenten, evitando posibles favoritismos o procesos no regulados por la institución.
- Realizar controles de seguimiento y mejora dirigidos por el área de auditoría interna, con la finalidad de mitigar los posibles actos de corrupción y aumentar la satisfacción al cliente.

## Bibliografía

- Agencia Nacional de Regulación del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (18 de Junio de 2012). Resolución No 025-DIR-2011-ANT. Quito, Pichincha.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2013). *Plan Estratégico Nov 2013 - Dic 2017*. Quito.
- Agencia Nacional de Tránsito. (11 de Junio de 2013). Resolución N° 110-DIR-2013-ANT. *Manual de Requisitos para la Emisión de Títulos Habilitantes de Tránsito*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Agencia Nacional de Tránsito. (21 de Julio de 2017). *Agencia Nacional de Tránsito*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/licencias>
- Ahuja Sánchez, L. (Febrero de 2016). *Recorrer juntos el Gamba*. Obtenido de <https://lahuja.wordpress.com/2014/02/16/mura-muri-muda-la-base-del-pensamiento-esbelto/#comments>
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (07 de Agosto de 2008). Ley Orgánica del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. *Ley Orgánica del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (11 de Junio de 2012). Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (septiembre de 2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (01 de Diciembre de 2016). Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. Quito, Pichincha: Nacional.
- Becerra, J. (10 de 07 de 2013). *Genesis*. Obtenido de <http://genesis.uag.mx/posgrado/revistaelect/calidad/cal012.pdf>.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Casanova, C. (2017). Santo Domingo.
- Colunga, C. (1994). *Los costos de calidad*. San Luis de Potosi: Universitaria Potosina.
- Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (26 de Enero de 2011). Resolución N° 16-DIR-2011-CNTTTSV. Quito, Pichincha.
- Crosby, P. (1967). *Cutting the cost of quality*. Boston: Farnsworth Publishing.

- El Comercio. (22 de Octubre de 2015). Nueva tarifa del transporte urbano en Santo Domingo. *Nueva tarifa del transporte urbano en Santo Domingo*. Santo Domingo, Santo Domingo, Ecuador.
- El Comercio. (02 de Agosto de 2017). Pugna interna en el Gobierno y en Alianza País se agrava. *Pugna interna en el Gobierno y en Alianza País se agrava*.
- El Telégrafo. (12 de Abril de 2017). Economía. *La economía del Ecuador se contrajo 1,5% en 2016*.
- El Universo. (11 de Octubre de 2017). Plan económico de Lenín Moreno para Ecuador se sustenta en impuesto a la renta. *Plan económico de Lenín Moreno para Ecuador se sustenta en impuesto a la renta*.
- Galgano, A. (1995). *Los 7 instrumentos de la Calidad Total*. Madrid: Díaz de Santos.
- González, I. (2004). *Calidad en la Universidad. Evaluación e indicadores*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Graham, F., & Zehle, S. (2009). *Como diseñar un Plan de Negocios. Colección Finanzas y Negocios*. Buenos Aires.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: the key to Japan's competitive success* (española: KAIZEN ed.). Nueva York: Random House.
- Imai, M. (1991). *KAIZEN, la clave de la ventaja competitiva japonesa*. México: Compañía Editorial Continental S.A. (CECSA).
- Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen*. Japon: McGraw-Hill.
- Ishikawa, K. (1986). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Bogotá: Norma.
- ISO 9000:2015. (s.f.). *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.
- ISO Tools. (15 de Marzo de 2015). *ISOtools*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/03/30/que-son-los-indicadores-de-calidad/>
- Kaplan, R. (1984). *The evolution of management accounting*. The Accounting Review.
- Lean Soluciones. (15 de 06 de 2017). *Lean Soluciones*. Obtenido de [https://web.archive.org/web/\\*/http://www.leansolutions.co/conceptos/metodologia-5s/](https://web.archive.org/web/*/http://www.leansolutions.co/conceptos/metodologia-5s/)
- Lloréns, F. y. (2001). *Calidad total. Fundamentos e implantación*. Madrid: Pirámide.
- Ministerio de Finanzas. (06 de abril de 2016). Normativa de Contabilidad Gubernamental. *Normativa de Contabilidad Gubernamental*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Montgomery, D. (2004). *Control estadístico de la calidad*. San Diego: Limusa.

- Niebel , B. (2009). *Ingeniería Industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. México: McGraw Hill.
- Radio Macarena. (27 de Octubre de 2017). *Radio Macarena*. Obtenido de <http://radiomacarena.com/ant-amanecio-forrada/>
- Revista Ekos. (2014). Zoom al sector Transporte y Logística. *Revista Ekos*.
- Secretaría Nacional de la Administración Pública. (2011). *Normativa técnica de implementación y operación de la metodología y herramientas de GPR*. Quito.

# Anexos

## Anexo 1. Encuesta clientes externos.



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
**Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo**



### Encuesta de Satisfacción

La presente encuesta es realizada con el fin de conocer el nivel de satisfacción de los usuarios, los resultados serán utilizados para mejorar los procesos internos y dar una mejor atención

**Indicaciones:** Marcar con una "X" la opción que más se ajuste a su realidad

#### 1. Califique en general el servicio recibido en el área de licencias

Bueno	<input type="text"/>
Regular	<input type="text"/>
Malo	<input type="text"/>

#### 2. Califique el servicio recibido por cada proceso

	No aplica	Bueno	Regular	Malo
Información	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Digitación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Evaluación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Impresión	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jefatura de Agencia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tecnológico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### 3. ¿En qué proceso tuvo mayor dificultad?

Información	<input type="text"/>	Impresión	<input type="text"/>
Digitación	<input type="text"/>	Jefatura de	<input type="text"/>
Evaluación	<input type="text"/>	Agencia	<input type="text"/>
		Tecnológico	<input type="text"/>

#### 4. ¿Cuánto estima que tuvo que esperar hasta ser atendido en cada proceso?

	No aplica	5 min	15 min	30 min o más
Información	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Digitación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Evaluación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Impresión	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jefatura de Agencia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tecnológico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### 5. ¿Cuánto tiempo estima que el funcionario de cada proceso ocupo para la atención de su trámite?

	No aplica	5 min	15 min	30 min o más
Información				
Digitación				
Evaluación				
Impresión				
Jefatura de Agencia				
Tecnológico				

**6. En promedio cuanto tuvo que esperar desde que obtuvo el turno hasta la fecha de atención?**

Menos de 15 días		Entre 31 y 45 días	
Entre 15 y 30 días		Más de 45 días	

**7. ¿Cuántas veces tuvo que regresar a las oficinas de la ANT Santo Domingo hasta poder finalizar su trámite?**

1 única Vez		3 veces	
2 veces		Más de 3	

**8. ¿Cómo le ha afectado el tiempo de espera desde la obtención del turno hasta la entrega del documento? (Elija Una)**

No hubo afectaciones	
Multas	
Gastos varios	
Pérdida de contrataciones	
Caducidad de requisitos	

**Gracias por su colaboración.....**

## Anexo 2. Encuesta clientes externos.



### Pontificia Universidad Católica del Ecuador Agencia Nacional de Tránsito Santo Domingo Encuesta de Satisfacción



La presente encuesta es realizada con el fin de conocer el nivel de satisfacción interno, los resultados serán utilizados para mejorar los procesos y dar una mejor atención

**Indicaciones:** Marcar con una "X" la opción que más se ajuste a su realidad

#### 1. ¿Cómo se siente realizando sus labores diarias?

Bien	<input type="text"/>
Regular	<input type="text"/>
Mal	<input type="text"/>

#### 2. ¿La entidad otorga las facilidades para realizar sus actividades?

Totalmente	<input type="text"/>
Parcialmente	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

#### 3. ¿Considera que los equipos informáticos son aptos para cumplir sus labores diarias?

Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
----	----------------------	----	----------------------

#### 4. ¿Si tuviera una propuesta laboral segura similar a la actual, la aceptaría?

Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
----	----------------------	----	----------------------

#### 5. ¿Considera que la entidad valora sus esfuerzos?

Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
----	----------------------	----	----------------------

#### 6. ¿Considera que se encuentra debidamente capacitado para la realización de los trámites?

Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
----	----------------------	----	----------------------

#### 7. ¿Considera que sus compañeros se encuentran debidamente capacitados para la realización de los trámites?

Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
----	----------------------	----	----------------------

#### 8. ¿Cuánto tiempo dedica a la revisión y validación de los documentos?

3 min	5 min	10 min	15 min	20 min
-------	-------	--------	--------	--------

#### 9. ¿Cuánto tiempo dedica en promedio a realizar cada proceso?

5 min	10 min	15 min	20 min	30 min o más
-------	--------	--------	--------	--------------



**10. ¿Cuántos errores en promedio diario considera que son generados en todo el proceso?**

1	3	5	7	10 o más
---	---	---	---	----------

**11. ¿En qué proceso considera que existen mayor incidencia de errores?**

Información  
Digitación  
Evaluación  
Impresión  
Jefatura de Agencia  
Tecnológico


**Anexo 3:** Aplicación de 5´s



**Ilustración 42.** 5´s

**Fuente:** Elaboración Propia

**Anexo 4:** Recolección de tiempos promedios de atención – Antes de aplicación del modelo de mejora

**Tabla 44.** Tabla para el diagrama de control antes

Día	DATOS PARA DIAGRAMA					
	Promedio	Media	Media Móvil	LCS (3)	LCS (2)	LCS (1)
1	44,56	42,37	44,56	30,00	20,00	10,00
2	50,78	42,37	47,67	30,00	20,00	10,00
3	28,74	42,37	41,36	30,00	20,00	10,00
4	35,18	42,37	39,81	30,00	20,00	10,00
5	51,58	42,37	42,17	30,00	20,00	10,00
6	38,31	42,37	41,52	30,00	20,00	10,00
7	36,01	42,37	40,73	30,00	20,00	10,00
8	51,01	42,37	42,02	30,00	20,00	10,00
9	40,77	42,37	41,88	30,00	20,00	10,00
10	37,78	42,37	41,47	30,00	20,00	10,00
11	55,96	42,37	42,79	30,00	20,00	10,00
12	29,39	42,37	41,67	30,00	20,00	10,00
13	50,81	42,37	42,37	30,00	20,00	10,00
14	43,00	42,37	42,42	30,00	20,00	10,00
15	52,11	42,37	43,06	30,00	20,00	10,00
16	53,59	42,37	43,72	30,00	20,00	10,00
17	42,76	42,37	43,66	30,00	20,00	10,00
18	36,40	42,37	43,26	30,00	20,00	10,00
19	49,37	42,37	43,58	30,00	20,00	10,00
20	37,48	42,37	43,28	30,00	20,00	10,00
21	35,33	42,37	42,90	30,00	20,00	10,00
22	36,80	42,37	42,62	30,00	20,00	10,00
23	46,14	42,37	42,77	30,00	20,00	10,00
24	31,67	42,37	42,31	30,00	20,00	10,00
25	52,98	42,37	42,74	30,00	20,00	10,00
26	37,84	42,37	42,55	30,00	20,00	10,00
27	44,25	42,37	42,61	30,00	20,00	10,00
28	47,91	42,37	42,80	30,00	20,00	10,00
29	32,01	42,37	42,43	30,00	20,00	10,00
30	40,60	42,37	42,37	30,00	20,00	10,00

**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo 5:** Recolección de tiempos promedios de atención – Después de aplicación del modelo de mejora

**Tabla 45.** Tabla para el diagrama de control después

DATOS PARA DIAGRAMA					
Promedio	Media	Media Móvil	LCS (3)	LCS (2)	LCS (1)
32,78	23,38	32,78	30,00	20,00	10,00
25,17	23,38	28,98	30,00	20,00	10,00
29,64	23,38	29,20	30,00	20,00	10,00
37,39	23,38	31,25	30,00	20,00	10,00
36,76	23,38	32,35	30,00	20,00	10,00
28,55	23,38	31,72	30,00	20,00	10,00
31,37	23,38	31,67	30,00	20,00	10,00
20,87	23,38	30,32	30,00	20,00	10,00
26,84	23,38	29,93	30,00	20,00	10,00
23,31	23,38	29,27	30,00	20,00	10,00
29,83	23,38	29,32	30,00	20,00	10,00
26,28	23,38	29,07	30,00	20,00	10,00
21,95	23,38	28,52	30,00	20,00	10,00
27,98	23,38	28,48	30,00	20,00	10,00
23,34	23,38	28,14	30,00	20,00	10,00
24,52	23,38	27,91	30,00	20,00	10,00
25,77	23,38	27,79	30,00	20,00	10,00
18,39	23,38	27,26	30,00	20,00	10,00
21,54	23,38	26,96	30,00	20,00	10,00
18,32	23,38	26,53	30,00	20,00	10,00
16,66	23,38	26,06	30,00	20,00	10,00
15,87	23,38	25,60	30,00	20,00	10,00
17,06	23,38	25,23	30,00	20,00	10,00
15,57	23,38	24,82	30,00	20,00	10,00
19,74	23,38	24,62	30,00	20,00	10,00
19,05	23,38	24,41	30,00	20,00	10,00
16,23	23,38	24,10	30,00	20,00	10,00
16,00	23,38	23,81	30,00	20,00	10,00
17,22	23,38	23,59	30,00	20,00	10,00
17,43	23,38	23,38	30,00	20,00	10,00

**Fuente:** Elaboración propia